

**22 Software untuk
PalmOS & Windows CE**

Troubleshooting-Tools

**Update driver VGA &
Soundcard**

Software-Highlights:

- Macromedia Flash 5.0
- WinRescue 9x/Me/2000
- Enigma Browser
- Sonique 1.808

**Overclocking AMD
Thunderbird**

Tip dan panduan mencapai kinerja
di atas 1000 MHz

Midtown Madness 2

Sekuel game balap gila-gilaan
dari Microsoft & Angel Studios

Tes & Review:

- Iwill WO2-R
- Abit SL6
- Gigabyte GA-6XM7E
- ELSA Gladiac MX
- Monitor AOC Spectrum 5Glr
- Creative Soundworks SW130
- Creative Soundworks FPS1500
- Philips RUSH SA100
- WinFast 4xsound
- Acer Netxus VoIP Gateway
- Maxell 52x Max & 48x Max
- 2 CD-RW Plextor PlexWriter
- Siemens M35i
- WaCom Tablet

Trouble shooting untuk PC Anda

- ▶ Mengenal pesan kesalahan
- ▶ Mengatasi masalah dengan aman
- ▶ 41 Tip untuk pertolongan pertama

Duel Paket Utility Terbaik

Sanggupkah Ontrack SystemSuite mengungguli
Norton SystemWorks sebagai suite serbaguna
untuk Windows?

Surfing Tanpa Identitas

Panduan menjelajahi Internet dengan aman
dan terlindung dari intaian pihak lain

Selamat Datang di CHIP 9/2000

■ Pada umumnya, para pemakai PC tentu pernah mengalami masalah komputer seperti sistem yang *crash*, aplikasi atau file yang tidak dapat dijalankan, ataupun pesan kesalahan seperti *Windows Protection Error*, serta masalah PC lainnya. Bahkan tidak jarang, ada yang berakibat fatal sehingga PC tidak dapat lagi digunakan. Hal ini tentunya mengganggu pekerjaan atau aktifitas yang sedang dilakukan. Untuk itu, maka pada menu utama kali ini, CHIP memberikan 30 solusi untuk mengatasi masalah PC, baik hardware maupun software, dan memberikan panduan dalam mengenal pesan kesalahan serta melacak kesalahan pada motherboard, graphic card, multimedia, CD-burner, dan periferal. Selain itu CHIP juga telah menyiapkan kumpulan *Troubleshooting-Tools* pilihan di CHIP-CD.

Sementara itu dari dunia hardware, perkembangan perangkat mobile seperti *Palmtop*, *Handheld PC*, dan PDA (*Personal Digital Assistant*) semakin pesat dan mulai banyak digunakan. Ukurannya yang kecil, praktis, serta pintar, sangat membantu dalam mengatasi masalah sehari-hari dengan tugas dan jadwal. Dalam tes perbandingan edisi ini, CHIP menguji 9 *Palmtop* terbaru dengan sistem operasi Palm OS dan Windows CE yang beredar di pasaran dan memberikan tip & trik serta tools untuk *Palmtop* di CHIP-CD.

Yang juga tidak kalah menariknya adalah prosesor AMD untuk kelas *high-end*, yaitu Thunderbird. Setelah pada edisi lalu, CHIP mengulas cara meng-*overclock* prosesor AMD Duron, maka kini adalah giliran AMD Thunderbird. Tidak tanggung-tanggung, CHIP menguji dan meng-*overclock* ketiga prosesor AMD Thunderbird yang beredar di Indonesia saat ini, yaitu AMD Thunderbird 750 MHz, 900 MHz, dan 1 GHz hingga memperoleh kecepatan diatas 1.1 GHz dengan aman dan stabil.

Tulisan menarik lainnya adalah “Surfing Tanpa Identitas”, yang akan menunjukkan kepada Anda cara menjelajahi Internet sambil tetap melindungi privasi Anda dari intaian pihak lain dan tulisan “Duel Paket Utility Terbaik”, dimana CHIP memperkenalkan dua paket utility serba guna untuk Windows dan menunjukkan letak keunggulan dan kelemahan masing-masing software. Ada juga laporan dari *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) di Boston, universitas teknik terbaik yang sering melahirkan orang-orang jenius dan inovasi-inovasi hebat di bidang teknik dan sekaligus merupakan universitas yang sangat terkenal dan paling banyak diminati di dunia.

Selamat membaca dan salam,



Edi Taslim

CHIP-CD Bootable



Bila sistem operasi komputer Anda bermasalah dan tidak dapat melakukan booting, Anda dapat menggunakan **CHIP-CD** untuk melakukan proses booting. CHIP-CD telah didisain agar bootable dan mendukung penggunaan CD-ROM drive.

CHIP-Award



Bentuk penghargaan atau rekomendasi CHIP terhadap produk hardware dan software. **CHIP-Tip Power** merupakan rekomendasi CHIP terhadap produk yang mempunyai power atau kinerja tertinggi dalam pengujian. Sedangkan **CHIP-Tip Value** merupakan penghargaan dan rekomendasi CHIP terhadap produk atau jasa yang mempunyai perbandingan kinerja, harga, dan nilai keseluruhan yang paling baik.

Simbol CHIP-CD



Simbol **CHIP-CD** ini menandakan bahwa program, software, driver yang ditulis atau disebutkan di dalam suatu artikel atau tulisan, bisa Anda temukan di CHIP-CD 9/2000.



Redaksi

Belakang Bentara Budaya Jakarta
Jl. Palmerah Selatan 22
Tel: (021) 5483008, 5480888
Ext. 3372, 3370, 3371
Fax: (021) 5326219, 5360410
E-Mail: redaksi@chip.co.id

Editor: Aluisius Arisubagijo, Edi Taslim, AS. Pratisto, Gusdiharto
Pratomo, Iwan Ramos Siallagan, Bayu Widhiatmoko, Andre Mantiri

Desain dan Tata Letak: Yudi S., Doel Halim, Subekti, Bandi
Tel: (021) 5483008 Ext. 3322

Tester/Reviewer: Dedy Irvan, Aria Prasetyawan, Aditya Cahyo
Purnomo, Jimmy Auw, Jimmy Tjiawi

Kontributor: Agustinus, Ju Ming, Cory Tjoo, Harimawan Latif, Bhakti
Simamora, Linda R., Alice Setiawan

Sekretariat: Adriana Dwi S., Bertha Johana Lucianawati
Tel: (021) 5483008 Ext. 3312

Administrasi Keuangan: Titin
Tel: (021) 5483008 Ext. 3311

Sirkulasi Pelanggan: Ayu, Eben, Yannen MT. Purba
Tel: (021) 5483008 Ext. 3330

INTERNATIONAL SALES OFFICE

Singapore, Fortune Communication Pte. Ltd., *Mr. Rayner Au*
(Managing Director), E-mail: raynerau@pacific.net.sg, 55,
Market Street #10-01, SinSov Building, Singapore 048941,
Phone: 65-236-1933, Fax: 65-236-1932

Taiwan, Taiwan Bright Int. Co. Ltd., *Mr. Vincent Lee* (Sales
Manager), E-mail: tzungier@ms9.ninet.net, 200 Hsin Yi Road/
4Fl -1 Sec.3, Taipei 106, Taiwan, Phone: 886-2-27557901-5,
Fax: 886-2-27557900

Korea, Hau International, *Mr. Jae-Won Suh* (Manager), E-mail:
hauintl@chollan.dacom.co.kr, 29-ho, Midopa Bldg. 1 Fl., 145
Dangju-dong, Chnogyo-gu, Seoul 110-071, Korea, Phone: 82-
2-7200121, 82-2-7200122

Japan, Japan Advertising Communications Inc., *Mr. Akiyoshi*
Kojima (Sales Manager), E-mail: kojima@media-jac.co.jp, Three
Star Bldg., 3-10-3 Kanda Jimbocho, Chiyoda-ku, Tokyo 101-
0051 Japan, Phone: 81-3-3261 4591, Fax: 81-3-3261 6126

India, Exicom (India) Pvt. Ltd., *Ms. Jasmine Taraporewalla*,
E-mail: jasmine@chip-india.com, 210, 3F., Taj Building, Dr.
D.N. Road, Ft. Bombay 400 001, India, Phone: 91-22-207
2044/45/46/47, Fax: 91-22-207 0170

China, Vogel Fuyi China Ltd., *Mr. Shi Kai*, email:
shi_kai@vogel-medien.de, Fanli Building, 702, Chaowai
Road. 22, Beijing 100020, PR China, Phone: 0086-10-
65885152, Fax: 0086-10-65885158



<http://www.chip.co.id>
info@chip.co.id

CHIP-Internasional:

India, China, Singapore, Malaysia, Jerman,
Italia, Hungaria, Turki, Polandia, Yunani,
Rumania, Ukraina, Republik Ceko

Rekening:

PT Elex Media Komputindo
Bank BNI 1946 Cabang Jakarta Kota
Acc. No: 008.341.001

11500629

Hak cipta dilindungi oleh undang-undang

© Copyright by CHIP, Vogel International
Verlagsges. mbH, Würzburg, Deutschland.



© Copyright 1999 PT Elex Media Komputindo



Dicetak oleh Percetakan PT Gramedia
(Isi di luar tanggung jawab percetakan)



Berlangganan

Ibu Ayu
Tel: (021) 5483008
Ext. 3330
E-mail: langganan@chip.co.id

Pesan (Order)

TELEMEDIA
Tel: (021) 5361645 (direct)
Tel: (021) 5301991, 5494333
Ext. 2400-2402
E-mail: telmedia@ub.net.id
(Diantar sampai tujuan)

Iklan (Advertising)

Ni Luh Putu Alit Sari
Tel: (021) 5483008 Ext. 3372, 3371
Fax : (021) 5360410, 5326219
E-mail : putu_sari@chip.co.id

Gramedia Specialized Publication

Aspianah Hia, Chatharina de Ricci W.
Tel: (021) 5483008 Ext. 3701, 3704
Fax : (021) 5360411
E-mail : yana@infokomputer.com

Vogel International Marketing Services München, Germany

Erick N. Wicha
Phone : (+49) (+89) 74642-318
Fax : (+49) (+89) 74642-217
E-Mail : Erik_Wicha@vogel-medien.de

Daftar Isi

Aktual

- 10 Daftar Isi CHIP-CD
- 12 Aktual Berita

Hardware

- 20 Aktual & Trend
- 26 Tes: Iwill WO2-R
- 27 Tes: Abit SL6
- 30 Tes: Gigabyte GA-6XM7E
- 32 Tes: ELSA Gladiac MX
- 34 Tes: Monitor AOC Spectrum 5Glr
- 36 Tes: Creative Soundworks SW130
- 38 Tes: Creative Soundworks FPS1500
- 40 Tes: Philips RUSH SA100
- 42 Tes: WinFast 4Xsound
- 44 Tes: Acer Netxus VoIP Gateway
- 46 Tes: Maxell 52X Max & 48X Max
- 48 Tes: CD-RW Plextor PlexWriter PX-W124Tsi & PX-W1210TA
- 50 Tes: Siemens M35i
- 52 Tes: WaCom Tablet
- 54 Tes Perbandingan 9 Palmtop Terbaru:
Pengujian 9 Palmtop terbaru dengan sistem operasi Palm OS dan Windows CE plus tip & trik serta tools untuk Palmtop di CHIP-CD
- 68 Overclocking AMD Thunderbird: Tip dan panduan meng-overclock tiga prosesor AMD Thunderbird hingga di atas 1,1 GHz

Software

- 76 Aktual & Trend
- 80 Tes: Adobe Photoshop 6.0 Beta
- 81 Tes: Norton Personal Firewall 2000
- 82 Tes: Magic GL 2000
- 83 Duel 2 System-Tool: CHIP menguji utility serba guna Norton SystemWorks & Ontrack System Suite serta menunjukkan kelebihan dan kelemahan masing-masing
- 88 Troubleshooting-Guide: Bantuan darurat untuk mengatasi masalah PC, baik software maupun hardware serta tools di CHIP-CD
- 102 Game Midtown Madness 2: Sekuel game balap gila-gilaan dari Microsoft dan Angel Studios

Trend

- 106 Aktual & Trend
- 108 Universitas Tergila Sedunia: Laporan dari Massachusetts Institute of Technology (MIT) di Boston, sekolah para jenius

Software

Duel Paket Utility Terbaik

Paket utility terbaru dari Ontrack mencoba untuk menandingi utility legendaris populer untuk Windows yang telah ada sejak era DOS yaitu Norton SystemWorks. Berhasilkah Ontrack SystemSuite 2000 menandingi atau setidaknya menyamai kemampuan Norton SystemWorks 2000? Dimana letak keunggulan dan kelemahan masing-masing paket utility tersebut. **hal. 83**



Internet

Surfing Tanpa Jejak

Surfing di Internet memang menyenangkan, tapi di balik itu seiring dengan berkembangnya teknologi, banyak pihak-pihak tertentu yang secara diam-diam mencari info mengenai kebiasaan pengguna Internet, seperti alamat e-mail, hobi, kebiasaan belanja, atau data-data pribadi lainnya. Untuk itu CHIP akan menunjukkan bagaimana cara melindungi privasi Anda dari para pengintai. **hal. 132**





Tes Perbandingan

9 Palmtop Terbaru

CHIP menguji 9 Palmtop terbaru dengan sistem operasi Palm OS dan Windows CE yang beredar di pasaran dan memberikan tip & trik menarik serta tools-tools untuk Palm OS dan Windows CE di CHIP-CD. **hal. 54**



Spesial

Awat, Bahaya Mengancam PC Anda!

Masalah seperti sistem yang crash, aplikasi yang tidak dapat dijalankan, ataupun pesan Windows Protection Error, sangat mengganggu aktifitas. Untuk itu CHIP memberikan tip dalam mengenal pesan kesalahan dan solusi untuk masalah-masalah PC. Ada juga kumpulan Troubleshooting-Tools di CHIP-CD. **hal. 88**

Tip & Trik

- 123 Indeks Tip & Trik
- 124 Tip & Trik: Windows
- 125 Tip & Trik: Linux
- 126 Tip & Trik: Aplikasi
- 127 Tip & Trik: Internet
- 128 Tip & Trik: Bug Bulan Ini "Kertas bekas membawa masalah"

Service

- 112 Dokter CHIP: Forum konsultasi dan tanya jawab masalah komputer & komunikasi
- 114 Hukum & TI: Tulisan mengenai hukum dan kaitannya dengan teknologi informasi
- 116 CHIP-Pos: Forum untuk Pembaca
- 118 CHIP-Hotline
- 138 CHIP-Bursa: Iklan mini dan iklan kolom
- 140 CHIP-Bursa: Info harga hardware & periferal

Internet

- 130 Aktual & Trend
- 132 Surfing Tanpa Identitas: Tip penting melindungi privasi pribadi dari para pengintai pada saat menjelajahi Internet

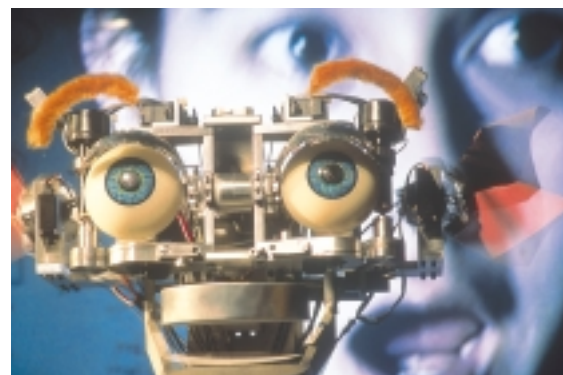
Redaksional

- 4 Editorial
- 6 CHIP-Team
- 152 Preview

Trend

Universitas Para Jenius

Dengan metoda belajar yang tidak biasa, MIT di Boston menjadi perguruan tinggi teknik terbaik, tergil, sekaligus paling banyak diminati mahasiswa di dunia. **hal. 108**



CHIP-CD

Highlight CHIP-CD:

- **22 Software untuk PalmOS dan Windows CE**
- **Trouble-Shooting Tools**
- **Update driver, chipset, VGA dan Soundcard**
- **Software Highlight:**
Macromedia Flash 5.0
EasyRecovery Professional Edition
MAGIX Music Studio Professional
Harddisk Partitioner PartitionStar 1.26
Enigma Browser
Naviscope
Photo/Graphic Edges 4.0
Ultimate Encoder 2000
Texture Workshop
SnagIt 5.1
Sonique 1.808
Versaverter
WinRescue 9x/Me/2000
Escape from Monkey Island
Tux Racer

CHIP

CHIP-TV

- The 6th Day
- Atlantis
- Unbreakable

CHIP-Digital

- SoftCopy CHIP Edisi 8/2000

CHIP-Service

- Adobe Acrobat Reader 3.01 (Win 3.x)
- Adobe Acrobat 4.05 (Win 95/98)
- DirectX 6.1 & DirectX 7.0
- DirectX Media 6.0
- File DLL VBRUN300
- File DLL Visual Basic 4 (16 Bit)
- File DLL Visual Basic 4 (32 Bit)
- File DLL Visual Basic 5
- File DLL Visual Basic 6.0
- Microsoft Media Player 7.0
- Quick Time 3.0 & 4.12
- Tweak UI
- Video For Windows 1.1e
- WinZip 6.3 for Windows 3.x
- WinZip for Windows (32-bit) ver. 8.0

GAME

Hit Game

- Brick for Windows
- Camy 2 - The Machine
- Deluxe Snake
- Spryinx 3D
- Tux Racer



Tip Game

- Cheat: Midtown Madness 2

Top Game

- Hitman: Codename 47
- Demo Movie: Midtown Madness 2
- Escape from Monkey Island

LAIN-LAIN

Desktop Themes

- ABC Icon
- Ferrari F360 Theme
- Honda Type R Theme
- McLaren F1 Theme

CHIP-CD 9/2000



Macromedia Flash 5: Pada bulan Oktober kemarin, Macromedia telah merilis Flash versi kelima, tentunya dengan banyak memberikan perbaikan dan penyempurnaan. Para programmer Flash sendiri telah banyak melakukan penyesuaian user interface terhadap produk-produk Macromedia yang lain dan menyempurnakan banyak menu-menu kecil lainnya. Dengan versi kelima ini, mereka lebih mengokohkan diri dalam dunia internet khususnya desain web.

Escape from Monkey

Island: Lucas Art kembali menghadirkan seri game dari seri Rollicking 3D with Escape from Monkey Island, perennial pirate-wannabe Guybrush Threepwood, returning to face sociopathic parrots, freakishly



deformed buccaneers, dan insult flinging original villain with a sinister agenda. Sebuah game adventure jenaka dan Anda bebas untuk menentukan tindakan apa yang akan Anda ambil selama Anda berpetualang, menghadapi rintangan bajak laut jahat dan mencari jalan keluar.



The 6th Day: Aktor ternama Arnold Schwarzenegger, kembali hadir dengan film terbarunya, sebuah film aksi futuristik, yang mengisahkan tentang perseteruan antara Adam Gibson (Arnold Schwarzenegger) dengan kloning dirinya sendiri sehingga melibatkan dan mengancam jiwa istri dan anaknya.

LAIN-LAIN

Updates

Anti Virus

- DAT FILE: McAfee VirusScan 4.x / 5.x
- SDAT FILE: McAfee VirusScan 4.x / 5.x
- McAfee VirusScan 5.02 Upgrade
- Update AVP Platinum Edition v3.2 Build 131
- Update Norton AntiVirus for Windows 9x
- Norton Side-Effect Kak.Worm Virus

Driver

- Detonator 3
- Intel 82810 Onboard VGA Windows 9x & 2000
- Intel 82815 Onboard VGA Windows 9x & 2000
- Live!Ware 3.0 for Windows 9x / Me / 2000
- Savage 2000 for Windows 9x / 2000
- Savage 3D for Windows 9x
- Savage 4 for Windows 9x / Me
- VIA 4 in 1

ONLINE

Browser

- Microsoft Internet Explorer 5.5
- Neoplanet 5.2
- Enigma Browser

Tools

- 1st Page 2000
- MantaDB Utilities 2.02
- Naviscope
- Webwasher

PROGRAM

AntiVirus

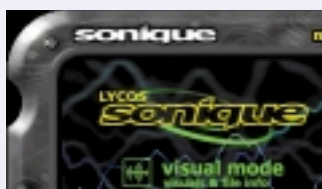
- McAfee VirusScan for Windows 95/98 5.0.1

Indoware

- HiraKata (Hiragana & Katakana) versi 1.0
- Magic GL 2000

Multimedia

- Barking Cards 96 Lite
- BlasterBall
- Macromedia Flash 5.0
- Jazz Scale Suggester System 3.01
- MAGIX Music Studio Professional
- MusicBoss 1.06
- RealPlayer Basic 8.0
- SnagIt 5.1
- Sonique 1.808



- StreamWorks Player

PROGRAM

Utility

- EditPlus 2.01b
- Gear Pro
- RM Logo Changer Pro
- Mini Shut Down Utilities
- Harddisk Partitioner PartitionStar 1.26
- Photo/Graphic Edges 4.0
- Registry Tools 2.0
- Texture Workshop
- Ultimate Encoder 2000
- Versaverter

SPECIAL

PalmOS

- Active Sky Media Player



- Download Battery Monitor v1.7
- Collins Dictionaries 1.0
- Diddle
- Dreadling
- HackMaster 0.9
- Iambic Reader
- Launcher III 1.5.2
- Multibook 1.3
- Pocket Photo 2.1
- Zap!2000 1.3

Windows CE

- Active Sky Media Player
- eWallet 2.0
- PicturePerfect 3.0
- Pocket Context
- Pocket Chess
- Pocket Organizer
- PowerToys 2.0
- PTab Spreadsheet 1.1
- SkyCommander 0.99e
- Turjah 1.0
- Windows Media Player

Trouble-Shooting Tools

- ConfigSafe Desktop Edition 3.0
- EasyRecovery Professional Edition



- Feurio!
- Stay On Pro!
- WinRescue 95 / 98 / Me / 2000

Microsoft: Lebih dari Dua Juta Situs adalah Ilegal

Pembajakan Software di Web

Layanan program ilegal melalui Internet membuat sang produsen berang: Microsoft telah menindak lebih dari 7.500 situs dan layanan lelang.

Saat ini Microsoft sedang giat-giatnya berjuang melawan pembajakan software di Internet. Kampanye anti-pembajakan software ini merupakan tindak lanjut terhadap penemuan lebih dari dua juta situs yang menawarkan software-software mereka tanpa izin. Adanya permasalahan tersebut membuat beberapa produsen software bergabung dan melakukan langkah-langkah hukum di 27 negara terhadap situs-situs yang menjual software-software secara ilegal.

Untuk melacak layanan online yang ilegal ini, Microsoft telah mengembangkan sebuah *tool* khusus untuk memonitor bisnis mereka melalui Internet. Tool ini beroperasi selama 24 jam. Dengan tool ini, sebagian besar dari tugas tersebut akan dilakukan secara otomatis, sehingga dapat mengidentifikasi dan melokalisir lebih dari ratusan situs ilegal setiap harinya. Sebagai langkah selanjutnya Microsoft akan menghapus situs-situs tersebut dari web. Untuk itu, sudah ada 64 kasus yang sedang



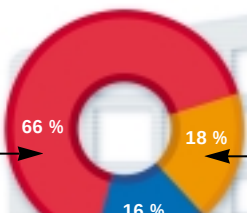
Disita: Produk-produk Microsoft yang dibajak.

diperiksa dan 17 kasus lainnya sudah dituntut secara perdata. Sementara itu, untuk wilayah EMEA (Eropa, Timur Tengah dan Afrika) saja, lebih dari 700 situs lelang telah dihapus pada tahun ini karena dinilai telah melanggar undang-undang hak cipta. Selain itu lebih dari 2.200 website, server dan *e-mail account* telah ditutup. Selain memberikan layanan download ilegal, masih ada satu bentuk pembajakan software lainnya yang dinilai semakin berkembang yakni terdapat banyaknya situs web yang menawarkan software dengan harga murah. Dalam hal ini seringkali konsumen dirugikan. Biasanya konsumen hanya mendapatkan software-software yang tidak sesuai dengan pilihan mereka. "Perdagangan produk-produk ilegal sebenarnya merupakan ancaman besar bagi konsumen dan produsen," jelas Robert Holleyman yang menjabat sebagai kepala Business Software Alliance (BSA). "Penjualan software ilegal melalui Internet telah menyebabkan ribuan konsumen mengeluh," demikian jelas Sharon Golec-Keniger, pengacara dari Microsoft. "Selain itu, dilaporkan juga bahwa beberapa konsumen sama sekali tidak mendapatkan produk yang telah dibeli," tambahnya.

Polling CHIP

Apakah Anda mengunjungi online shop dengan tujuan tertentu?

Ya, untuk mendapatkan informasi dan belanja



Ya, untuk mendapatkan informasi sebelum membeli

Tidak ada tujuan yang pasti

Microsoft Luncurkan Exchange 2000 dan Conferencing Server

Pada tanggal 10 Oktober 2000 lalu, PT Microsoft Indonesia meluncurkan produk terbarunya yaitu Microsoft Exchange 2000, dan Conferencing Server.

Microsoft Exchange 2000 adalah sebuah produk server dari Microsoft untuk *messaging* dan kolaborasi bagi perusahaan, yang dirancang dengan sistem administrasi yang handal dan mudah untuk dikelola. Exchange 2000 dapat menciptakan kolaborasi kerja yang sangat komprehensif dengan *platform messaging* dan memungkinkan setiap orang mengakses informasi dengan mudah dan cepat. Ini sesuai dengan slogan produk tersebut yaitu "Connecting People with Knowledge".

Produk yang saat ini telah digunakan lebih dari 250.000 pengguna di seluruh dunia telah tersedia di Indonesia dan dapat diperoleh di semua Microsoft Certified Solution Provider.

Apa manfaat yang dapat diambil perusahaan dengan menggunakan Microsoft Exchange 2000 ini? Menurut Richard Kartawijaya, *presiden direktur* PT Microsoft Indonesia, perusahaan yang menerapkan Exchange 2000 dapat menekan biaya kepemilikan sistem (TCO: *Total Cost of Ownership*). "Sejak menerapkan Exchange 2000, kami berhasil mengurangi jumlah server yang menampung 30.000 e-mail, dari 35 unit server menjadi hanya 8 unit server, dan selain itu juga melipat gandakan kapasitas *mailbox* bagi setiap *user*," jelas Richard Kartawijaya.

Salah satu perusahaan yang telah menerapkan Exchange 2000 adalah PT Djarum, yang memiliki lebih dari 4.500 karyawan. Selain PT Djarum, salah satu perusahaan yang telah mengimplementasikan Microsoft Exchange 2000 adalah PT Ace Hardware Indonesia, salah satu cabang dari perusahaan Amerika yang mempunyai bisnis di bidang penjualan berbagai jenis perkakas. "Yang kami coba lakukan adalah menghilangkan hambatan produktivitas bagi *user* dengan memberikan mereka kemampuan untuk saling berkomunikasi dan berkolaborasi," kata Luthfi, Manager Teknologi Informasi PT Ace Hardware Indonesia.

Olympus Camedia E-10

Kamera 4 Megapixel untuk Profesional

Pada pameran Photokina beberapa waktu lalu Olympus memperkenalkan kamera pertama yang didukung oleh sebuah chip 4 Megapixel baru, E-10. Kamera ini dilengkapi optik yang khusus dikembangkan untuk sensor berukuran 2/3 inci yang didukung dengan lensa ber-diafragma lebar (1:2,0 sampai 1:2,8) dan zoom 4x (setara dengan lensa 35-140 mm untuk kamera 135 mm). Selain didukung dengan beragam fungsi otomatis, kamera ini juga dapat di-setting secara manual untuk semua parameter. Gambarnya dapat disimpan dalam sebuah kartu SmartMedia atau CompactFlash. Anda dapat menggunakan jendela pengintip berteknologi *mirror-reflex searcher* atau sebuah display LCD yang terintegrasi untuk melihat obyek foto. Selain itu gambar-gambar dapat disimpan



secara terkompresi dalam format JPEG atau TIFF. Rencananya produk ini bakal diluncurkan musim gugur ini. Harga sekitar US\$ 2016

Internet: www.olympus.com

Produk Baru: Tes Akhir

GeForce: Produk dengan Kinerja Cepat

Tidak lama setelah produsen grafik chip Nvidia memperkenalkan akselerator pixel GeForce-2-GTS, kini mereka kembali memperkenalkan GeForce 2 GTS Ultra yang jauh lebih unggul. GeForce model baru dari Nvidia ini boleh dikatakan membuat terobosan baru di bidang akselerator 3D yang didukung dengan clock memory sebesar 460 MHz, clock chip sebesar 250 MHz dan DDR-RAM sebesar 64 Mbyte. Yang mengesankan adalah heatsink pasifnya mampu mendinginkan dengan lebih baik. Memang, chip memori ini membutuhkan pendinginan khusus jika berjalan pada clock 460 MHz.

Pixel *fill rate* maksimum yang dihasilkan oleh akselerator 3D yang baru ini bisa mencapai 1 Gigahertz per detik karena didukung dengan clock chip yang tinggi sebesar 250 MHz. Sebagai perbandingan, GeForce terbaru ini ternyata 20 persen lebih cepat daripada model sebelumnya. Ketika diuji di CHIP Test Centre Jerman, GeForce 2 Ultra dapat menghasilkan resolusi dan kedalaman



warna yang tinggi. Untuk resolusi 1.600 x 1.200 pixel dan dengan kedalaman warna sebesar 32 bit, card ini masih unggul dibandingkan dengan card GeForce-2 sebelumnya, yaitu rata-rata lebih unggul sekitar 30 persen. Ini dibuktikan ketika keduanya diuji pada Q3A, kinerja dari model baru ini mampu mencapai 54,3 gambar per detik. Sedangkan hasil tes GeForce 2 GTS sebelumnya hanya mampu mencapai 36,1 gambar per detik. Namun, keunggulan card dari Nvidia ini tidak didukung dengan harga yang menarik. Harga model Ultra dari Creative Labs ini berkisar US\$ 537 dan dari Elsa US\$ 581.

D. METZGER



LinuxWorld: Penguin Makin Bergerak Maju

- Pada acara LinuxWorld di San Jose banyak kritikus yang menguatirkan bahwa komersialisasi Linux akan mengaburkan ide awalnya, yaitu produk yang bersifat *open source*. Pencipta Linux, Linus Thorvalds, malah tidak sependapat dengan kritik tersebut. Eksistensi Linux tidaklah semata-mata untuk menjunjung ide awal tersebut, namun juga harus memperkuat diri dalam dunia komputer.
- SGI kini membuka source code open inventor yang mereka kembangkan untuk toolkit grafik 3D. Ini berarti memberikan kesempatan kepada pengembang untuk menerapkan Linux pada aplikasi high-end untuk Computer Aided Design (CAD), produksi film, geografi dan kedokteran.
- Pengembangan Corel Linux 2 sudah selesai. Kini versi aktualnya telah didukung dengan *graphic user interface* dan beragam *feature* baru (<http://linux.corel.com/>).
- CorelDraw untuk Linux sudah beredar di Amerika dengan harga US\$ 249. Selain dilengkapi dengan simbol dan gambar yang standar, kini aplikasi grafis klasik ini juga didukung dengan tool untuk web publishing (<http://linux.corel.com/>).
- Proyek Gnome yang dikerjakan oleh Sun, IBM, Compaq dan Red Hat bakal menerapkan sistem operasi server GNU/Linux menjadi sebuah interface yang mudah dioperasikan. Sedangkan Gnome-Office-nya sedang dalam pengembangan (www.gnome.org).
- AOL tidak dapat menghindari dari Linux. Secara tidak resmi tersedia sebuah software versi Linux untuk akses internet (www.techpages.com).
- Caldera (Linux for Business) akan mengambil alih tugas software server dan Professional Services Division dari SCO.

Program E-Business Server dari Intel

Dalam menjawab peningkatan kinerja SDM khususnya *para system integrator*, konsultan web maupun *dealer*, maka Intel Corporation mengadakan suatu program yang disebut Business Server Program. Program ini bertujuan agar mereka dapat secara efektif merekomendasikan solusi server e-Business yang tepat kepada para pelanggan usaha kecil-menengah dan enterprise.

"Intel Channel membutuhkan pengarahannya karena mereka membantu para pelanggan mempersiapkan diri memasuki e-Business. Di tingkat regional, kebutuhan akan server tumbuh dengan sangat pesat karena perusahaan-perusahaan berlomba-lomba menjalankan bisnis melalui Internet. Meskipun demikian, banyak di antara mereka masih menggunakan sistem server yang sudah ketinggalan jaman atau tidak memiliki infrastruktur yang memadai untuk memenuhi kebutuhan e-Business

mereka," demikian menurut Thommas Tansil, *Marketing Manager* Intel Indonesia Corporation.

Melalui Intel® e-Business Server Program, Intel akan memberikan keuntungan-keuntungan yang sangat besar kepada Intel channel dan reseller berupa: *Configuration Tools, Pelatihan Teknis e-Business Server, Dukungan Sales dan Marketing, Channel Event dan Kemitraan untuk Solusi*.

Intel e-Business Server Program akan memberikan dukungan dan pelatihan kepada para reseller dalam memenuhi kebutuhan solusi bagi usaha kecil menengah yang untuk menjawab kebutuhan solusi e-Business yang lengkap sangat tergantung kepada para reseller. "Hasil akhir berupa produktivitas pegawai dan penghasilan perusahaan nilainya akan lebih besar dari investasi yang dikeluarkan untuk server," kata Thommas Tansil.

Kumpul Bareng Animator

Kini dunia animasi Indonesia mulai terlihat eksistensinya. Hal ini dibuktikan dengan diselenggarakannya Animator Forum, suatu ajang berkumpulnya para animator dan penggemar animasi di Indonesia. Acara yang telah diselenggarakan beberapa kali ini mengambil tempat di berbagai *post production house* dan dilaksanakan setiap Jumat minggu ketiga.

Dalam forum ini para animator menampilkan hasil karya mereka masing-masing dan memberikan penjelasan kepada peserta forum atas karya mereka tersebut. Forum ini pun banyak dihadiri oleh kalangan pelajar. Dengan hadirnya peserta dari kalangan pelajar maka diharapkan forum ini dapat memupuk minat terhadap animasi. Dalam acara ini para peserta pun dapat bertukar pikiran dengan para animator yang telah kaya pengalaman dalam menciptakan karya-karya animasi. Para animator pun memberikan penjelasan seputar teknik pembuatan termasuk program atau aplikasi yang digunakan di samping membahas pula mengenai penggunaan teknologi digital di dalam pengembangan visual effect.

Saat ini Animator Forum telah terlaksana di Jakarta dan Bandung. Diharapkan pada masa mendatang acara ini juga dapat dilaksanakan di kota-kota lainnya di Indonesia. Khusus di Jakarta acara ini dilaksanakan berpindah-pindah. Selain diadakan di Digital Studio Workshop dan Eltra Studio acara ini juga dilaksanakan di Pusat Perfilman Usmar Ismail, Kuningan.

Animator Forum didasari oleh semangat sederhana, yaitu memupuk rasa kebersamaan dalam membangun industri di masa depan. Dengan berkumpul dan saling mengenal, diharapkan industri animasi di tanah air akan semakin berkembang di masa mendatang. Dan yang terpenting adalah masyarakat pun mulai semakin mengenal animasi sebagai sebuah karya serius. Semangat kebersamaan inilah yang menjadi salah satu modal untuk melangkah bersama di kemudian hari. Siapa tahu kita bisa membangun Hollywood di masa datang. Semoga.

Ajang Pamer IT Terbesar di Penghujung Tahun

Koperasi Kesejahteraan Mahasiswa (KOKESMA) ITB akan menggelar suatu acara besar di akhir tahun yaitu Bandung Information Technology Expo (BITE) 2000. Rencananya acara ini akan diselenggarakan pada tanggal 14 – 16 November 2000 dengan mengambil tempat Sasana Budaya Ganesha ITB.

Acara ini akan dilaksanakan dengan bekerja sama dengan beberapa instansi pemerintah, diantaranya Depperindag, Dephub, Kementerian Ristek, Dirjen Postel dan Menpan serta KADIN. Sementara itu dari kalangan praktisi bisnis dan perusahaan tercatat beberapa nama, seperti Microsoft, Compaq, TELKOM, AGIT, Cisco System, Balicamp, AITI Investment, dan sejumlah *software house* yang ada di Bandung.

Menurut Dr. Budi Rahardjo, dosen jurusan elektronik ITB, yang juga merupakan salah satu *steering committee* dalam BITE2000, Bandung banyak menyimpan potensi dalam pengembangan bisnis dan industri di bidang IT yang sampai saat ini belum teroptimalkan. Dan yang terpenting pula bahwa Bandung masih menyimpan bibit unggul dalam SDM.

BITE2000 yang akan dilaksanakan selama tiga hari ini terdiri dari tiga agenda yaitu: seminar, pameran dan forum

presentasi. Seminar akan dilaksanakan selama dua hari, mengambil tema "Peluang dan Tantangan Wirausaha di Bidang Teknologi Informasi", dengan menampilkan pembicara dari berbagai kalangan, diantaranya (yang telah dikonfirmasi): Menperindag, Sasmito Dirdjo, Kim Hee Nyeon (Presdir AITI Investment), B. T. Liem (CEO COMPAQ), Ari Kunwidodo (CTO Microsoft), Syarif C. Sutardjo (Ketua KADIN), Kristiono (TELKOM), Nukman Luthfie (Detik.Com), Prof. Sulaeman Kamil (Guru Besar ITB), dan J. B. Kristiadi (Tim Telematika Menpan) serta sejumlah pembicara lainnya yang masih ditunggu konfirmasinya. Sedangkan agenda kedua, yakni pameran, akan dilaksanakan selama tiga hari penuh dan akan menampilkan karya produk IT dari berbagai perusahaan, lembaga penelitian (laboratorium), Cyber College, dan workshop mahasiswa. Sedangkan dalam agenda forum presentasi diharapkan peserta dapat menunjukkan kepada khalayak kekuatan teknologi dari produk yang dibuatnya.

Disamping promosi dan sosialisasi teknologi kepada masyarakat, perusahaan diharapkan juga dapat menebarkan visinya tentang konsep kewirausahaan di perusahaannya.

Internet: <http://bite2000.center.co.id>

Polling Interaktif Global Berbasis Internet Pertama

3Com meluncurkan gagasan inovatifnya untuk mengajak semua orang di seluruh dunia dari segala lapisan dan golongan untuk ikut bergabung dalam polling interaktif global berbasis Internet pertama kali di dunia yang bernama "The Planet Project".

Dengan bertepatan "Suara Anda Dunia Anda" polling yang menggunakan 8 bahasa ini akan dilaksanakan secara serentak di seluruh dunia pada tanggal 15 – 18 November 2000. Di Indonesia pengumuman tentang pelaksanaan polling ini dilakukan pada hari Kamis, 5 Oktober lalu di Hotel Mulia Senayan, melalui sebuah diskusi yang dihadiri oleh Onno W. Purbo, pakar IT dan Johan O. Menajang, pemerhati masalah sosiologi.

Planet Project akan memperlihatkan visi 3Com untuk mendekatkan dunia secara bersamaan dengan menggunakan teknologi jaringan yang mudah digunakan dan membiarkan orang di seluruh dunia untuk melihat kondisi manusia melalui "cermin digital".

Dalam pengumannya mengenai proyek ini, Eric Benhamou, CEO dan *chairman* 3Com, mengatakan bahwa polling global ini (dengan alamat web: <http://www.planetproject.com>) akan menggunakan teknologi yang belum pernah dikombinasikan sebelumnya dan melibatkan manusia secara *online*, termasuk mereka yang belum terhubung dengan Internet.

Saat mengumumkan partisipasi Indonesia dalam Planet Project, Carmen Nyam, 3Com head country manager untuk Indonesia, mengatakan, "Polling ini akan memberikan kesempatan kepada orang-orang Indonesia untuk berbagi aspirasi dan impian mereka dengan masyarakat dunia."

Untuk masalah keamanan, yakni kerahasiaan responden, Planet Project menggunakan pengawasan kerahasiaan yang ketat dan mengambil langkah untuk memastikan bahwa situs tersebut aman. Identitas responden, termasuk alamat e-mail akan dihilangkan dari jawaban polling.

Internet: www.planetproject.com

Metrodata Kerja Sama dengan Sun Microsystem

Tanggal 20 September lalu dilaksanakan penandatanganan kerja sama antara PT e-Metrodata.Com, salah satu anak perusahaan PT Metrodata Electronics Tbk, dengan Sun Microsystem Inc. Kesepakatan ini merupakan perwujudan komitmen dalam rangka meningkatkan minat dan memenuhi kebutuhan akan Internet di kalangan dunia usaha Indonesia.

Penandatanganan kerja sama ini dihadiri oleh Lionel Lim, *vice president* dan *managing director* Sun Microsystem Asia Selatan dan Ir. Lesan Limanardja, *presiden direktur* PT Metrodata Electronics Tbk.

Menurut Ir. Lesan Limanardja tujuan dari kerja sama ini adalah untuk mendorong pandayagunaan Internet di Indonesia. Selain itu target yang akan

dicapai adalah mendorong produk-produk Internet.

Kerja sama antara PT e-Metrodata.Com dengan Sun Microsystem ini akan dibentuk dalam sebuah perseroan dengan nama PT Sun Microsystem Indonesia. Adanya aliansi ini akan menjadikan PT Metrodata sebagai distributor produk-produk Sun Microsystem. Perusahaan baru ini nantinya akan menjadi suatu kekuatan utama di balik perusahaan-perusahaan Internet dan e-commerce di Indonesia, selain juga memasarkan produk dan solusi e-commerce Sun Microsystem sendiri. Kerja sama ini juga didasari akan keinginan untuk menunjukkan komitmen yang kuat untuk membantu industri e-commerce di Indonesia.

Indeks

- 20 Aktual & Trend
- 26 Tes & Review
- 54 Tes Perbandingan
9 Palmtop Terbaru
- 68 Overclocking AMD
Thunderbird

V.92: STANDAR MODEM BARU

Lebih Cepat dan Nyaman

Bakal hadir standar modem analog baru V.92 yang menawarkan teknologi dan kenyamanan baru.

Setelah standar V.90 cukup lama berjaya, kini hadir *standar modem baru*. ITU (*International Telecommunication Union*) sebagai lembaga yang berkepentingan dalam menetapkan berbagai standar komunikasi belum lama ini menetapkan standar baru V.92. Dengan standar ini waktu yang diperlukan untuk dapat terkoneksi (*handshake*), dapat dipercepat hingga lebih dari 50% karena memakai feature baru "*quick connect*". Jika biasanya waktu yang diperlukan untuk melakukan dialing sekitar 20 detik, maka dengan adanya *quick connect* waktu yang diperlukan dapat dipersingkat menjadi hanya sekitar 10 detik.

Kecepatan *upload* pengguna ke tempat tujuan meningkat berkat teknologi kompresinya yang baru. Dibandingkan rutin kompresi lama yang memampatkan data hingga 4 kali, maka dengan teknologi LZJH baru yang disebut "V.44", kemampuan kompresinya dapat mencapai 6 kali. Peningkatan kinerja lebih dirasakan saat melakukan proses *download* (karena data terkompresi) dibandingkan proses upload isi website atau dokumen HTML lainnya. Walaupun demikian, kecepatan real download-nya masih tetap 56 Kbit/detik. Namun, kecepatan transfer dari pengguna ke provider (upload) bisa bertambah hingga 30% pada 48 Kbit/s. Di sini, transfer data secara digital menggantikan sistem analog yang lama dengan teknik yang disempurnakan dari standar V.90. Selain itu, feature "*Modem on Hold*" memberikan kenyamanan tersendiri bagi penggunanya. Dengan fungsi ini, pengguna

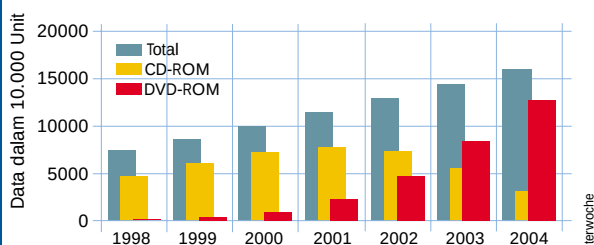


Bekerja rangkap: Standar V.92 memungkinkan Anda untuk surfing lebih cepat sekaligus menerima atau melakukan panggilan telepon secara bersamaan.

dapat menerima atau melakukan panggilan telepon selama kurang lebih 16 menit sekaligus berselancar tanpa perlu harus memutuskan koneksi modem ke provider.

Modem "V.92-ready" direncanakan bakal hadir di pasaran akhir tahun ini. Produsen modem seperti 3Com, Motorola atau ELSA telah bersiap-siap meluncurkannya. Sayangnya, modem lama yang masih berbasis teknologi V.90 tidak dapat di-upgrade menjadi modem berstandar baru ini hanya dengan menyesuaikan firmware. Tetap dibutuhkan hardware yang baru, demikian menurut keterangan produsen modem. Tetapi mereka memberikan penawaran kepada penggunanya untuk menukarkan modem lama mereka dengan modem yang baru ini, dengan syarat stoknya masih tersedia.

Pangsa Pasar: PC dengan CD/DVD-ROM drive



Semakin diminati: Hingga tahun 2004, diperkirakan PC yang dilengkapi dengan DVD-ROM drive akan terus menggeser PC dengan CD-ROM drive di pasaran komputer.

Sumber: Computerwoche

In & Out



Burning CD dengan BURN-proof

Kesalahan akibat Buffer Under Run sudah bukan jamannya lagi berkat teknologi burn-proof. Dengan teknik baru ini, proses burning CD tidak akan gagal lagi.



Motherboard Slot A

Kehadiran prosesor Thunderbird dan Duron untuk motherboard soket A menjadikan motherboard slot A menjadi tidak kompatibel lagi dengan prosesor baru tersebut. Tidak tersedianya konverter juga menjadi penyebab lainnya.

PHILIPS A2.5 MULTIMEDIA

Speaker Multimedia dengan Incredible Surround

Tersedianya sarana multimedia pada PC khususnya speaker sudah merupakan hal yang wajar saat ini. Untuk itulah Philips mencoba menawarkan produk speaker dengan sistem surround yang diebut A2.5 Multimedia. Speaker ini lebih diutamakan Philips bagi kalangan gamer dan penikmat musik pada komputer yang memang sangat potensial untuk dapat membeli perangkat multimedia PC saat ini. Paketnya terdiri dari 5 buah satellite drivers, sebuah subwoofer dan remote control serta kabel sepanjang 14 meter untuk kemudahan penempatan speaker dalam ruangan.

Kekuatan output suara (RMS) yang dihasilkan sebesar 6 Watt untuk masing-masing satellite dan 20 Watt untuk Subwoofer. Jadi dengan total output sistem sebesar 44 Watt dianggap telah cukup



memenuhi kebutuhan game dan aplikasi multimedia modern. Seperti produk audio-video Philips lainnya, speaker ini juga dilengkapi dengan feature "*Incredible Surround*" yang mensimulasikan efek surround walaupun tanpa dukungan sound card surround (sound card 4 kanal).



Info: Philips
Website: www.philips.com

UMAX ASTRA 3400 DAN 3450

Sang Bintang yang Ramah

Scanner Astra 3400 dan 3450 adalah scanner USB untuk PC dan Macintosh dengan kemampuan scanning yang cepat dan sanggup menghasilkan keluaran gambar hingga resolusi 1200 x 600 dpi (*dot per pixel*). Perbedaan diantara kedua scanner terletak pada kemampuan Astra 3450 yang dilengkapi *transparency adapter* untuk scanning pada media seperti slide atau klise negatif hingga ukuran 4 x 5 inci. Disertai juga konverter analog-digital A/D 14-bit agar gambar dapat ditampilkan secara akurat hingga kedalaman warna 42 bit (4 triliun warna). Sisi kemudahan penggunaannya diwujudkan dalam 4 panel depan yang masing-masing berfungsi untuk proses *scan*, *copy*, *custom* (*e-mail*

atau *OCR*) dan *power saving* (untuk menghemat konsumsi daya listrik dan agar lampu lebih tahan lama).

UMAX mengimplementasikan teknologi barunya *Intelligent Image Process Engine* (IIPE) untuk mengenali jenis media yang akan di-scan secara otomatis. IIPE dapat menyeleksi (*cropping*) gambar, lalu menentukan apakah akan di-scan dalam format warna, abu-abu (*grayscale*) atau hitam-putih (*lineart*). Jika media gambar diletakkan pada posisi agak miring, IIPE akan berusaha meluruskannya (*deskew*) sehingga gambar yang diperoleh menjadi normal atau tegak lurus. Berbagai aplikasi telah disertakan seperti Adobe Photo-Deluxe, manajemen gambar Presto! Page-Manager, program OCR Caere OmniPage dan LEUMAX VistaShuttle untuk membuat berbagai kartu ucapan, membuat screen saver ataupun wallpaper pada desktop Windows.



Info: PT. UMAXINDO PERSADA
Website: www.umaxindo.co.id



SAMSUNG SYNCMASTER 150 MP DAN 170 MP

Monitor Sekaligus TV

Samsung yang telah meraih banyak penghargaan di seluruh dunia untuk produk monitornya kali ini meluncurkan monitor layar datar TFT LCD seri Syncmaster di Indonesia yaitu Syncmaster 150 MP dan 170 MP. Monitor Samsung selain diproduksi sebagai monitor dengan merek tersendiri juga tersedia sebagai monitor OEM merek IBM, Dell, HP dan Compaq.

Yang unik dari kedua monitor ini adalah fungsinya yang selain sebagai monitor juga berfungsi sebagai TV berfasilitas lengkap dengan feature PiP (*picture in picture*) ataupun *full screen TV* karena memiliki built-in TV tuner, speaker dan juga remote control. Bila diinginkan monitor ini lewat konektornya dapat dihubungkan dengan DVD, VCR, camcorder, Audio/HiFi player atau perangkat audi-video lainnya. Resolusi maksimum monitor ini dapat mencapai 1024 x 768 (150MP) dan 1280 x 1024 (170MP). Kedua monitor ini boleh dibilang 'langsing' dari dimensinya yaitu 382 x 57 x 380 mm (150MP) dan 448 x 63 x 444.8 mm (170MP). Untuk kemudahan konfigurasi monitor seperti setting *contrast*, *brightness*, *input source*, *channel*, *volume*, PiP, *auto program*, *auto adjusment* dan bahasa tersedia menu OSD (*On Screen Display*) dan *optional touchscreen*.



Info: Samsung
Website: www.samsung.com

**FUJITSU MPG 3204 AH-E, MPG 3409AH-E
DAN MPG 3307AH-E**

Capacity Meets Speed

Kebutuhan akan sarana penyimpanan data khususnya hard disk berkapasitas besar terus meningkat. Disisi lain juga terlihat adanya tuntutan akan hard disk yang berkecepatan tinggi. Untuk mengantisipasi trend tersebut, baru-baru ini Fujitsu Limited memperkenalkan produk hard disk 3.5 inci berkecepatan 7200 rpm terbaru yang terdiri dari seri MPG3xxxAH-E yaitu MPG3204AH-E (*single disk*) dan MPG3409AH-E (*dual disk*) dengan kapasitas per disk-nya mencapai 20.4 GB



serta model ketiga MPG3307AH-E (*dual disk*) yang mempunyai kapasitas per disk sebesar 15 GB. Kapasitas besar namun tetap berkecepatan tinggi inilah yang merupakan feature unggulan yang ditawarkan Fujitsu agar cocok digunakan pada high-end PC, workstation atau server dengan fasilitas RAID.

Masing-masing hard disk juga telah dilengkapi dengan teknologi motor Fujitsu yang disebut *Fluid Dynamic Bearing* (FDB). Dengan FDB motor diharapkan akan dapat meningkatkan ketahanan hard disk, reabilitas data, serta menurunkan kebisingan motor hard disk selagi aktif.



Info: Fujitsu Limited
Website: www.fujitsu.co.jp

HEWLETT-PACKARD COLOR LASERJET 4500 DAN 8550

Deretan Printer Laser Jet untuk Grafik Profesional

HP belum lama ini menawarkan serangkaian printer laser jet berwarna terbaru yaitu seri CLJ 4500 (CLJ 4500, CLJ 4500N, CLJ 4500DN) dan seri CLJ 8550 (CLJ 8850, CLJ 8850N, CLJ 8850DN dan CLJ 8850GN). Printer-printer dengan kualitas cetakan hingga 600 dpi ini (berkat teknologi *image enhancement* HP image REt 2400) dapat digunakan sebagai printer jaringan untuk pemakaian bersama oleh 5-20 orang untuk seri CLJ 4500 dan 15-50 orang untuk seri CLJ 8550.

Untuk seri CLJ 4500 dengan memori standar 32-64 MB, printer ini sanggup mencetak hingga 4 ppm (kertas berwarna) dan 16 ppm (kertas hitam putih). Sedangkan seri CLJ 8550 sanggup mencetak hingga 6 ppm (kertas berwarna) dan 24 ppm (kertas hitam putih). Performa yang lebih tinggi pada printer seri CLJ 8550 dicapai berkat penggunaan memori (32-128 MB) dan mikroprosesor berkecepatan 200 MHz hingga 300 MHz.



Info: PT Hewlett Packard Berca Servisindo
Website: www.hp.com/indonesia

ASUS SERI S8

Notebook Ultra Portabel dan Ergonomis

Pada bulan Oktober ini, ASUS menghadirkan notebook terbaru yaitu seri S8. Unsur ergonomis dan portabilitas menjadi salah satu ciri yang ingin ditonjolkan notebook ini. Agar desainnya lebih menarik tersedia warna pilihan *scholar blue* atau *london yellow trim* disekeliling layar dan keyboard-nya. Seri S8 terbuat dari bahan material magnesium alloy dan fiber reinforced PC-ABS. Ketebalannya sekitar 1 inci (25 mm) dan berbobot 1.7 kg semakin menambah unsur portabilitasnya.

Notebook ini telah mendukung prosesor uPGA2 Mobile Intel CPU (hingga 850MHz) beserta teknologi *SpeedStep*, 100MHz FSB, dan dilengkapi chip 721 3D VGA, dan eksternal *AiBox Portable Module Bay* untuk fleksibilitas dalam menambah modul tambahan seperti drive CD-ROM, DVD-ROM, CD-RW, atau hard disk portabel.



Info: ASUSTeK Computer Inc.
Website: www.asus.com

IBM LINUX WRIST WATCH

Linux PDA di Pergelangan Tangan

Meskipun baru dalam bentuk prototipe, namun PC berbasis Linux dan dikemas dalam bentuk jam tangan dari IBM ini telah menunjukkan bahwa sistem operasi Linux cukup layak digunakan sebagai sistem operasi multi device, baik sebagai server berskala kecil dan besar, workstations, desktop, laptop serta yang bakal hadir berupa perangkat mini seperti jam tangan.



Dirancang untuk dapat berinteraksi tanpa kabel dengan PC, ponsel ataupun dengan peralatan tanpa kabel lainnya, IBM Linux Wrist Watch dapat digunakan untuk melihat pesan e-mail ataupun sebagai penerima pesan. Disamping itu tersedia fasilitas kalender, *address book* serta *to-do-list*.

IBM Linux Wrist Watch dengan sistem kernel Linux 2.2 ini mempunyai dimensi 2.20 x 1.89 x 0.48 inci dan berbobot hanya 44 gram. Dengan memanfaatkan 8MB flash memory, 8MB DRAM dan sebuah prosesor khusus, 'jam pintar' ini dapat menjalankan aplikasi standar Linux. Interaksi dengan pemakainya menggunakan kombinasi *touch-screen display* dan *roller wheel* khusus serta fasilitas komunikasi lewat inframerah atau gelombang radio.



Info: IBM
Website: www.ibm.com

YAMAHA CRW2100

Mampu membakar CD secara Instan

Kini untuk membakar CD, Anda tidak perlu menunggu terlalu lama lagi. Belum lama pembakar CD dengan kecepatan menulis 12x ada di pasaran, kini telah hadir drive CD-R/RW buatan Yamaha yaitu seri CRW2100 yang sanggup menulis (*write*) pada kecepatan 16x. Pada kecepatan tersebut, sebuah CD-R 79 menit dapat ditulis hanya dalam waktu sekitar lima menit. Sedangkan pada mode penulisan ulang (*rewrite*) dan pembacaan (*reading*) kecepatan drive ini mencapai 10x dan 40x.

Seri CRW2100 menawarkan teknologi terbaru Pure Phase Laser System yang bertanggung-jawab terhadap keakuratan penulisan data pada media CD. Dengan menstabilkan daya pada laser dan mengurangi efek refleksi serta glare saat penulisan CD, keakuratan penulisan menjadi lebih tinggi. Untuk mencegah terjadinya efek buffer underrun, drive ini

mempunyai memori buffer internal sebesar 8 MB atau dua kali lebih besar dari model sebelumnya. CRW2100 hadir dalam 4 model. Dua model internal drive yaitu CRW2100E yang berinterface ATAPI (E-IDE) dan CRW2100S yang berinterface Ultra SCSI (SCSI-3). Model eksternal drive masing-masing CRW2100SX (Ultra SCSI) dan CRW2100IX dengan interface baru IEEE1394 (*FireWire*).



Info: Yamaha Corporation
Website: www.yamaha.com

ACER ALTOS SA50

Server Ekonomis untuk SOHO

Munculnya berbagai usaha di bidang IT berskala kecil hingga menengah seperti warnet atau berbasis e-commerce lainnya di Indonesia mungkin menjadi salah satu latar belakang diluncurkannya server Altos SA50 oleh Acer Indonesia.

Server ini dikemas dalam sebuah CPU tanpa monitor, keyboard maupun mouse. Hal ini dimungkinkan karena memang cukup dengan menghubungkan SA50 dengan jaringan lokal, Anda telah dapat melakukan instalasi server. Konfigurasi sistemnya terdiri dari sebuah prosesor yang dapat dipilih dari Celeron hingga Pentium III, memori SDRAM 64 MB, 3 slot PCI dan 2 disk bays.



Pada Flash ROM-nya telah termuat sistem operasi berbasis Linux. Terdapat juga software management basis web yang menyediakan akses bagi pengelola server tersebut melalui workstations yang telah terhubung pada jaringan sehingga memudahkan pengaturan konfigurasi seperti *internet connection sharing*, e-mail, *cross-platform file sharing*, *print sharing*, *web publishing*, FTP, *remote access*, DHCP, DNS, NAT dan lain-lain.



Info: PT Acer Indonesia
Website: www.acerindonesia.com

INDEKS

26	Iwill WO2-R
27	Abit SL6
30	Gigabyte GA-6XM7E
32	ELSA Gladiac MX
34	Monitor AOC Spectrum 5Glr
36	Soundworks SW130
38	Soundworks FPS1500
40	Philips RUSH SA100
42	WinFast 4Xsound
44	Acer Netxus VoIP Gateway
46	Maxell 52X Max dan 48X Max
48	CD-RW PlexWriter PX-W124Tsi dan PX-W1210TA
50	Siemens M35i
52	WaCom Tablet

TES & REVIEW

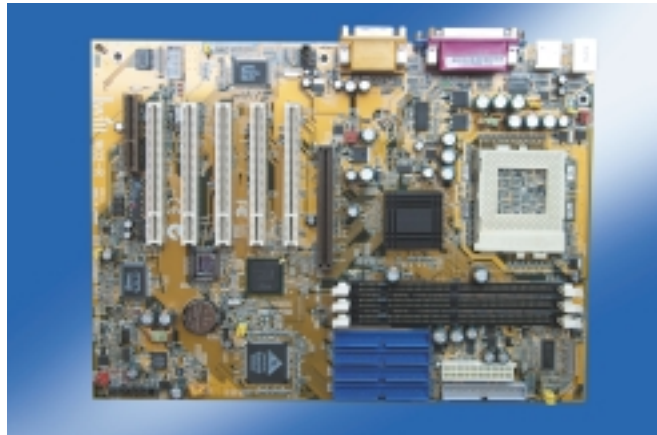
Seluruh produk yang dimuat telah diuji di CHIP-Test Center Indonesia. Meskipun halaman dan waktu yang disediakan untuk pengujian terbatas, CHIP berusaha untuk memberi gambaran melalui pengujian individu ini. Informasi harga yang tercantum diperoleh dari distributor/dealer resmi pada minggu kedua bulan Oktober 2000. Harga dapat berubah sewaktu-waktu.

Produksen motherboard Iwill tampaknya cukup serius dalam mengimplementasikan chipset Intel 815e ke dalam produknya, seperti pada Iwill WO2-R ini. Kesan pertamanya terlihat pada kemasan yang diberikan. Dengan permukaan atas yang transparan melekat sebuah CD-ROM instalasi. Motherboardnya pun dikemas secara terpisah dan pada bagian bawah dapat ditemukan buku panduan, driver IDE-RAID, serta kabel-kabel penunjang.

Melihat kesiapan "perang"-nya, tampaknya WO2-R ini sulit untuk mencari titik lemahnya, setidaknya dari segi penampilan. Keunggulan yang paling menonjol dari Iwill WO2-R diperoleh dari kinerja ekstra fasilitas IDE-RAID-Controller. Pada artikel Tes Perbandingan motherboard VIA 133A di CHIP edisi 7/2000 yang lalu, Anda dapat melihat aksi board keluaran Iwill yang memiliki IDE-RAID-Controller onboard juga, yaitu VD133A.

IWILL WO2-R

Solano Plus IDE-RAID Controller



Konektor Biru: Konektor IDE berwarna biru yang berjumlah empat buah dapat terlihat, disampingnya adalah chip BIOS American Megatrend.

Diharapkan WO2-R juga menghasilkan kinerja yang tidak kalah dengan versi chipset VIA-nya.

Kali ini akan diulas mengenai chipset 815e yang digunakannya serta sedikit mengenai IDE-RAID-Controller di produk WO2-R. Iwill ternyata memiliki 2 jenis produk motherboard untuk chipset i815e ini, yaitu Iwill WO2 dan Iwill WO2-R. Versi WO2 menggunakan chipset 815 dan menghilangkan fasilitas IDE-RAID-Controller didalamnya. Pada versi ini, *stepping* FSB-nya amat bervariasi dengan harga yang tidak terlalu berat. Sedangkan jenis WO2-R memberikan alternatif dengan fasilitas IDE-RAID-Controller (fungsi sama dengan SCSI Controller tetapi harga lebih ringan), tentunya dengan *stepping* FSB yang sama.

Keluarga Intel 815 mengeliminasi adanya slot ISA dalam motherboardnya. Fakta ini didukung pernyataan Intel Corporation yang dikutip dalam dokumentasi sistem motherboard ini. Slot yang biasanya digunakan untuk audio dan modem digantikan dengan AC'97 audio

codec serta modem codec/decoder. Audio dan modem codec tersebut telah teintegrasi ke dalam chipset 82801BA ICH2 atau chipset South Bridge. "Menghilangnya" slot tersebut diharapkan dapat mengurangi konflik dari ISA legacy system dan meningkatkan fasilitas plug and play yang ada. Sebenarnya untuk AC'97, telah diberikan 3 buah pilihan untuk fasilitas terintegrasi didalamnya. WO2-R memberikan pilihan sama seperti pada kebanyakan motherboard dengan basis 815e lainnya. Interface PCI digunakan versi 2.2 sebagai kontrol 6 buah slot PCI yang ada. Selain itu terlihat kontroler SMBus, 4 buah port USB, kontrol LAN yang terintegrasi, disamping beberapa fungsi tambahan lainnya. North Bridge yang digunakan sama seperti pada Intel 815, yaitu 82815 Graphics Memory Controller Hub (GMCH). Sistem Bus dengan frekuensi 133 MHz diatur melalui chipset ini, baik untuk prosesor, SDRAM, dan AGP On-board yang ada. Secara teoritis, bandwidth memori untuk SDRAM pada PC133 akan

RAID Controller sebagai pengganti fungsi SCSI Controller diberikan dalam bentuk on-board pada **Iwill WO2-R**, ditambah dengan sejumlah kemampuan standar 815e seperti ATA/100 dan onboard multimedia.

- ⊕ IDE-RAID-Controller onboard
- ⊕ Pilihan FSB yang luas

HASIL PENGUJIAN

SYSMARK 2000

SYSMARK 2000 Rating: 146

Internet Content Creation: 146

Office Productivity: 146

SiSoft Sandra 2000

CPU : 333

FPU : 359

Quake III Arena

High Quality

Demo0001 : 16.8 fps

Demo0002 : 17.0 fps

Normal

Demo0001 : 32 fps

Demo0002 : 32.6 fps

3DMARK 2000: 985

DATA TEKNIS

Prosesor: Intel Celeron 566 MHz keatas, Celeron (Katmai) 300A keatas, Intel P-III 500 MHz keatas, VIA Joshua 433 MHz keatas.

FSB: 66 MHz - 153 MHz

Multiplier: 2X - 11X

Faktor Bentuk: ATX

Maksimum RAM: 1.5 GB

Slot (AGP/PCI/ISA/CNR):

1 / 6 / 0 / 1

Harga: US \$160

Produsen: Iwill

www.iwill.net

Distributor:

Terra Computer System

Tel: (021) 629 5257

Fax: (021) 601 5486

Pengujian menggunakan Intel P-III 677 MHz, SDRAM 128 MB (PC133) SpecTek, Hard-disk 9.1 GB IBM, Windows 98 SE, CD-ROM ASUS 40X, DirectX 7.0, Monitor 17" PnP.

menghasilkan 1.066 GB/detik, dibandingkan dengan PC100 sebelumnya dengan 800 MB/detik. Pilihan FSB yang diberikan juga bervariasi (lihat Data Teknis FSB). AGP Onboard menunjang versi AGP 2.0 hingga 4X transfer data atau lebih dari 1 GB/detik, akses ke memori utama ini merupakan standar dari Intel 815. Performa yang ditunjukkan VGA Onboard ini memang tidak bisa dibandingkan dengan VGA card lain yang ada dipasaran. Hal ini dirasakan wajar mengingat motherboard i815 dirancang Intel untuk pengguna *entry level*. Tetapi konsumen masih dapat merasakan penghematan yang telah dilakukan disamping sisi praktisnya.

Kelebihan IDE-RAID-Controller hampir sama dengan kelebihan yang diperoleh pada SCSI Controller. Secara umum dapat disimpulkan bahwa ke-

cepatan transfer data harddisk menjadi lebih baik. WO2-R memberikan 4 (empat) buah konektor yang berwarna biru. Konektor IDE-1 dan 2 digunakan sebagai konektor IDE biasa, sedangkan untuk IDE-3 dan 4 untuk konektor IDE-RAID. 2 pilihan RAID level (level 0 dan 1) dapat diatur sesuai tujuan untuk keamanan data atau untuk kecepatan transfer data. Pembahasan lebih lanjut mengenai RAID Controller ini dapat Anda simak di artikel CHIP.

Pada kondisi normal (tanpa menggunakan IDE-RAID-Controller) dapat diperoleh kecepatan transfer harddisk 100 Mbyte/detik. Tentunya dari chipset ICH2 atau South Bridge yang terpasang, dan juga tidak lupa harus menggunakan harddisk yang menunjang Ultra DMA 100. Sebanyak 9 buah kapasitor berada pada sekeliling

socket prosesor 370 memberikan kestabilan yang cukup baik. Ditinjau jarak antara socket prosesor dengan GMCH yang merupakan standar pada petunjuk desain motherboard dari Intel untuk i815e, yaitu minimal 1.9 inci dan maksimal 4.5 inci. WO2-R memiliki dimensi 305 x 220 mm dengan faktor bentuk ATX. Konektor power supply diletakkan pada bagian depan kanan motherboard atau diatas konektor floppy. Penempatan ini tidak menyulitkan saat instalasi, kecuali apabila diletakkan terbalik antara konektor floppy dan konektor power supply. Pada bagian belakang motherboard dapat ditemukan konektor Onboard untuk VGA, audio, 2 buah konektor USB, dan periferal lainnya. Untuk menyesuaikan dengan periferal yang ada, konektor Com2 ditempatkan pada platform motherboard. Ka-

bel tambahan diperlukan untuk menggunakan konektor ini. Sebagai tambahan port USB disiapkan konektor USB internal, tentunya dengan menambah USB riser.

Pengaturan FSB dapat ditemukan pada BIOS dengan stepping rata-rata 1MHz (micro stepping). Sementara untuk booster Vcore dapat dilakukan melalui jumper dengan kenaikan 5% dan 10% dari Vcore yang ada. Menghidupkan fasilitas IDE-RAID Controller juga dilakukan melalui jumper dekat dengan chipset RAID. Pengujian iwill WO2-R di CHIP-Test Center untuk kecepatan dan kestabilan pada program aplikasi bisnis memberikan hasil yang cukup baik. Sementara untuk pengujian Open-GL dengan Quake-III Arena, kinerja memori, serta grafik 3D dapat dilihat pada kolom informasi halaman sebelah.

ABIT SL6

Sentuhan Abit di chipset 815

Pada edisi yang lalu (CHIP 8/2000) telah diulas mengenai motherboard Abit SE6 dengan basis chipset Intel 815E yang baru. Kali ini CHIP akan "mundur" sejenak untuk mengulas board versi pertama dari keluarga Intel 815, seperti yang digunakan Abit SL6 ini. Hal ini dilakukan mengingat chipset i815 merupakan produk yang belum lama beredar di pasaran.

Kritik keras dari pasar yang diterima Intel 820 "Camino" untuk kinerja chipset dan harga RDRAM yang mahal menjadi salah satu faktor lahirnya i815. Dilihat dari spesifikasinya yang mampu digunakan pada FSB 133 MHz, secara tidak langsung, i815 merupakan penerus dari Intel i440. Tetapi sebenarnya i815 merupakan kelanjutan dari kelu-

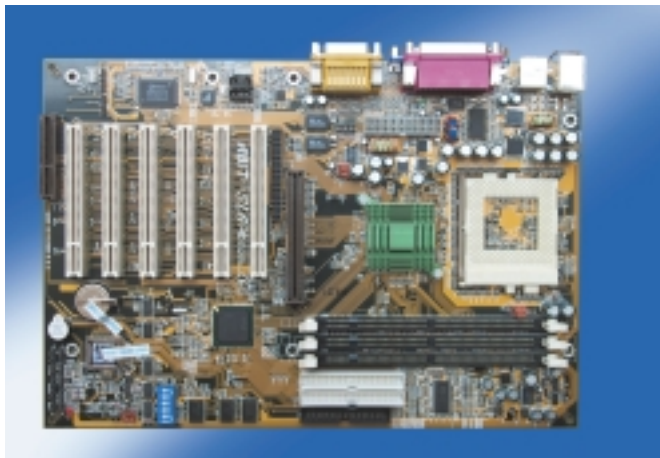
arga chipset Intel 810 yang lebih ditargetkan untuk konsumen *entry level* maupun *value PC*. Kekurangan chipset 810 dalam masalah grafik serta jumlah slot SDRAM juga telah diperbaiki pada i815. Jumlah socket SDRAM sebanyak 2 buah sekarang ditambah menjadi 3 buah dengan kapasitas maksimum masing-masing 512 MB dan minimum 32 MB. SDRAM dengan 133 MHz dan 100 MHz dapat digunakan pada socket memori yang tersedia, kecuali jenis 66 MHz tentunya. Controller untuk SDRAM ini diatur oleh chip Graphics and Memory Controller Hub (GMCH) Intel FW82815 atau sering disebut juga North Bridge. Prosesor Intel Pentium III keatas maupun Intel Celeron, Accelerated Graphic

Port (AGP), dan digital Video Out (DVO) juga diatur oleh chipset ini. Onboard AGP yang digunakan agaknya merupakan perbaikan dari i810. Walaupun kinerja dari AGP Intel 815 ini bukanlah "kelas atas", tetapi tampaknya cukup membantu mengingat VGA Onboard tersebut diberikan cuma-cuma dalam motherboardnya. Ditambah dengan konektor monitor terpasang dalam motherboardnya. AGP yang diberikan dapat menggunakan hingga 64 MB cache memory. Konektor Digital Video Out (DVO) yang tersedia menambah tampilan digital dan memungkinkan koneksi ke TV Out.

Pada SL6, pengaturan FSB oleh GMCH dapat diatur melalui BIOS dengan SOFT MENU II yang telah lama dikenal, disam-

ping pengaturan melalui 8 buah Dip-switch yang bisa diakses di kiri bawah SL6. SOFT MENU II tersebut tersimpan didalam Intel 82801AB 4 Mbit Firmware Hub dekat dengan Dip-switch. Ciri khas Abit tersebut merupakan favorit para overclocker dengan pilihan FSB yang bervariasi (detail pada data teknis yang ada). Variasi FSB yang umumnya memiliki stepping 1 MHz ini memberikan kesempatan kepada para pengguna untuk mengoptimalkan kemampuan sistem yang dimiliki.

Instalasi pada SL6 cukup mudah dengan posisi konektor IDE1, IDE2, dan Floppy ditempatkan sejajar slot SDRAM, jarak antar konektor pun ditata cukup baik. Kecuali untuk konektor fan 1 yang sedikit rapat



Konektor PCI pada SL6 memiliki 6 buah tempat sedikit berbeda dibandingkan dengan keluarga Intel 815 lain.

dengan slot SDRAM No.1. Untuk memudahkan pemasangan, sebaiknya pasanglah kabel fan terlebih dahulu sebelum modul SDRAM dipasang. Konektor detektor suhu ditempatkan persis di sebelah kanan atas dari North Bridge, diatur sedemikian rupa hingga berdekatan dengan chipset dan berjarak cukup jauh dengan fan prosesor. Konektor fan diberikan 3 buah agar mempermudah untuk melakukan overclocking. Sebanyak 6 buah slot PCI diberikan oleh SL6, walaupun standar dari spesifikasi i815 hanya 5 buah. Kestabilan yang terjadi akan sedikit terganggu. Walau pada umumnya kestabilan akan lebih terganggu lagi apabila tetap terpasang slot ISA dan dengan menggunakan *environment* Windows 95. Baterai CMOS memakai jenis CR2032 untuk menunjang penunjuk waktu serta memori CMOS dengan akurasi ± 13 menit / tahun pada 25°C dan output tegangan 3,3 V. Sebagai pengaturan disk drive, serial port 1 dan 2, parallel port, PS/2 keyboard dan mouse, SL6 mempercayakannya pada chipset Winbond W83627HF-AW. Sedikit yang membedakan juga dengan 815e pada jumlah USB yang tersedia, untuk SL6 diberikan 2 buah, sementara de-

ngan 815e diberikan 4 buah konektor USB. Untuk menunjang fasilitas Infrared seperti biasa juga diberikan kecepatan transfer data 115.2 KB/detik dengan jarak 1 meter. Seperti yang telah diketahui sebelumnya, perbedaan antara SE6 dan SL6 yang mendasar terletak pada kemampuan data transfer harddisknya. SE6 dapat mengoptimalkan harddisk dengan fasilitas UDMA/100 sementara SL6 hanya tertinggal setingkat dibawahnya, yaitu UDMA/66. SL6 tetap dapat menggunakan harddisk jenis tersebut, hanya saja tidak optimal. Sebenarnya teknologi UDMA/66 masih tergolong baru sehingga pengguna harddisk dengan kemampuan tersebut tidak perlu khawatir ketinggalan.

Fasilitas audio telah terintegrasi ke dalam chipset South Bridge ditambah dengan Analog Devices AD1885 analog codec. Sebagai output, telah disiapkan sederetan konektor untuk midi/game port, line in, line out, dan mic in dibelakang SL6. Hubungan audio ke CD-ROM diberikan CD1, CD2, dan Auxiliary Line bersebelahan dengan konektor Line Out. Penggunaan 2 CD-ROM tidak bermasalah untuk koneksi audionya. Standar

untuk audio pada 815 dapat menggunakan 4 output speaker. 2 speaker pada konektor Line-Out dan 2 lagi pada konektor Line In. Apabila fungsi 4-way audio setting pada Windows tersebut diaktifkan otomatis Line In berubah fungsi.

Untuk menghadapi pesaingnya di pasar FSB 133, Intel pada Abit SL6 mulai memperkenalkan adanya *Communication and Network Riser* (CNR). CNR yang terletak pada akhir slot PCI 6 ini diharapkan mampu melengkapi kekurangan motherboard akan fungsi dari modem, sound card, dan LAN card. Cukup dengan tambahan CNR card ke dalam socket tersebut maka semua perangkat tersebut dapat dijalankan melalui software. CNR card dapat memungkinkan menjalankan fasilitas tersebut melalui software.

Intel memang memiliki visi untuk mengembangkan chipset dengan fungsi-fungsi yang seluruhnya terintegrasi melalui chipsetnya. Fungsi tersebut diberikan kemampuan standar ditambah dengan pengembangan ke depan nantinya. Dengan kemampuan standar tersebut sebaiknya perlu ada penambahan, seperti pada VGA-nya untuk menjamin kestabilan gambar yang ditampilkan. Melalui chipset i815, Intel memang mengharapakan untuk "kembali" ke kancah pertarungan chipset.

Pada motherboard Abit SL6 ini, CHIP menemukan masih terdapat sedikit kelemahan dari sisi kestabilan. Setelah dilakukan beberapa kali pengujian, barulah titik kestabilan dari motherboard ini dapat ditemukan. Sebaiknya dalam melakukan tweaking agar dilakukan tahap demi tahap. Bagi para overclocker hal ini mungkin tidak menjadi masalah, mengingat SL6 dilengkapi dengan variasi pilihan FSB yang telah tersedia.

Motherboard Abit SL6 menawarkan penyempurnaan tampilan grafik dan perubahan konsep RDRAM yang ada pada chipset i815.

- + Fasilitas tweaking melalui BIOS
- Kestabilan sedikit terganggu

HASIL PENGUJIAN

SYSMark 2000

SYSMark 2000 Rating: 145
Internet Content Creation : 146
Office Productivity: 145

SiSoft Sandra 2000

CPU: 322
FPU: 328

Quake III Arena

High Quality
Demo0001: 17.7 fps
Demo0002: 18.1 fps
Normal
Demo0001: 34.7 fps
Demo0002: 35.5 fps

3DMark 2000: 985

DATA TEKNIS

Prosesor: Intel Pentium III 500-1GHz (100 & 133MHz Socket) keatas, Celeron 566- 677MHz keatas
FSB: 66 MHz - 153 MHz
Multiplier: 2X - 11X
Faktor Bentuk: ATX
Maksimum RAM: 1.5 GB
Slot (AGP/PCI/ISA/CNR): 1 / 6 / 0 / 1

Produsen: Abit
www.abit.com.tw
Distributor: PT Cybermedia
Tel: (021) 601 5637
Fax: (021) 625 4287

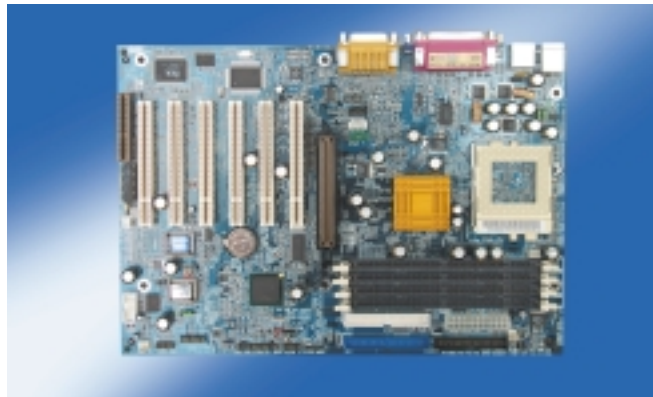
Pengujian yang dilakukan di CHIP-Test Center menggunakan prosesor Intel Pentium III 677 MHz, SDRAM 128 MB (PC133) SpecTek, Harddisk 9.1 GB IBM DJNA 370910, sistem operasi Windows 98 SE, CD-ROM ASUS 40X, DirectX 7.0, Monitor 17" PnP.

GIGABYTE GA-6XM7E

Tweaking Minimal, Performa Maksimal

Motherboard GA-6XM7e dengan board berwarna biru ini mempunyai konfigurasi 1 buah AGP slot, 6 PCI, dan 1 slot CNR. Secara keseluruhan merupakan konfigurasi tipikal dari motherboard berbasis chipset Intel i815e. Kecuali 4 buah slot DIMM yang diberikan. Menurut standar Intel, 815e mampu menunjang 3 buah SDRAM dengan maksimum 512 MB per slot. Seperti yang telah diduga sebelumnya, DIMM 3 dan 4 yang diberikan memiliki beberapa catatan dalam penggunaannya. Biasanya DIMM hanya merupakan pilihan optional. Dalam buku panduan yang diberikan secara lengkap oleh Gigabyte, dapat disimak petunjuk penggunaan modul SDRAM dengan dua sisi (*double sided*) pada DIMM 3, maka DIMM 4 harus dibiarkan kosong, begitu pula sebaliknya. Sementara untuk SDRAM dengan 1 sisi (*single sided*) pada DIMM 4 ditempatkan mewajibkan DIMM 3 terisi dengan SDRAM dengan 1 sisi pula, tetapi tidak sebaliknya. Hal tersebut sesuai dengan persyaratan Intel 815e yang ada. Terdapat sebuah led kecil sebagai peringatan instalasi SDRAM pada sisi kanan tepat didekat DIMM ke-4.

Chipset North Bridge FW82815 dan South Bridge ICH2 FW82801BA merupakan standar i815e. Seperti yang telah sering disebutkan, South Bridge ini membedakan model i815 awal dengan penambahan jumlah USB dengan 2 buah header untuk port USB bagian depan serta kemampuan ATA/100. VGA-onboard yang diberikan terintegrasi dengan North Bridgenya dan konektor VGA terpasang bersebelahan dengan



No Overclocking: Pengaturan FSB baik pada BIOS dan jumper tidak diberikan pada 60XM7e menutup kemungkinan bagi Overclocker melakukan modifikasi.

konektor COM1. Otomatis COM2 harus hijrah ke bagian kiri depan, sebagai tambahan diberikan kabel untuk COM2. Tampak sekilas konektor-konektornya mengelilingi prosesor dan sisi tepi dari motherboard.

Seperti motherboard Gigabyte lainnya, GA-6XM7e dilengkapi dengan fasilitas Dual BIOS. Dua buah chip BIOS ditempatkan pada kiri depan guna memberikan keamanan ekstra untuk BIOS. Cadangan BIOS langsung bekerja otomatis apabila terjadi kesalahan atau kerusakan pada BIOS utama. Selain itu, yang membedakan board ini dari produk i815 lain adalah penggunaan chip Sound Blaster 128 untuk audio onboard-nya. Sound Blaster dengan chipset CT5880 ini diberikan untuk menambah performa AC'97 yang terintegrasi pada chipset FW82801BA. Sound Blaster ini dapat memberikan hingga 8 MB kapasitas suara output serta telah menunjang pemakaian 4 buah speaker surround. Pada penggunaan 4 speaker, fungsi Line In akan berubah menjadi Line Out. Selain itu diberikan juga fasilitas SPDIF untuk menghasilkan suara digital AC3. Penggunaan

chip sound yang memang berkualitas ini agaknya memberikan kontribusi yang cukup besar pada sisi harga.

BIOS Award 6.0PG yang diberikan mungkin akan mengecewakan para overclocker, mengingat 60XM7e hanya memberikan pengaturan SDRAM dan pengaturan DIMM/PCI Clock dengan pilihan *enable* dan *disable* saja. Pengaturan standar seperti FSB, AGP, dan tegangan CPU pada motherboard telah dihilangkan di BIOS maupun jumper. Jumper yang tersedia hanyalah untuk booster tegangan CPU sampai 10% pada JP5 dekat prosesor. Sebagai pengganti pengaturan FSB, diberikan sebuah program Easy Tune III dengan pilihan bus seperti pada data teknis yang diberikan. Tampaknya Gigabyte telah mendesain board ini sedemikian rupa untuk kinerja yang paling optimal, tanpa memberikan kesempatan untuk melakukan tweaking lebih lanjut. Kinerja yang diberikan GA-6XM7e memang memuaskan. Pengujian fungsi grafik 3D, kecepatan pengolahan grafik, pengujian memori maupun kinerja aplikasi bisnis memberikan nilai yang tinggi.

Selain performanya yang amat baik, **Gigabyte GA-6XM7e** memiliki beberapa keunggulan seperti fungsi Dual BIOS serta pemakaian chip Sound Blaster 128 untuk audio onboard-nya.

- + Sound Blaster 128 onboard
- + Kinerja keseluruhan sangat baik

HASIL PENGUJIAN

SYSMARK 2000

SYSMARK 200 Rating : 148

Internet Content Creation : 148

Office Productivity : 148

SiSoft Sandra 2K

CPU : 355

FPU : 380

Quake III Arena

High Quality

Demo0001: 18 fps

Demo0002: 18.2 fps

Normal

Demo0001: 35.2 fps

Demo0002: 35.8 fps

3DMARK 2000: 1071

DATA TEKNIS

Prosesor: Intel Celeron (Cu-128) 566 MHz keatas, Celeron (Katmai) 300A - 533 MHz, Intel P-III 500 MHz keatas, VIA Joshua 433 MHz keatas.

FSB: 55X - 153X (Easy Tune III)

Multiplier: -

Faktor Bentuk: ATX

Maksimum RAM: 1.5 GB

Slot (AGP/PCI/ISA/CNR):

1 / 6 / 0 / 1

Produsen:

Gigabyte Technology Co. Ltd.

www.gigabyte.com.tw

Distributor:

ATIKOM Mega Pratama

Tel: (021) 625 0380

MOSTECH Gigaddonics

Tel: (021) 612 8824

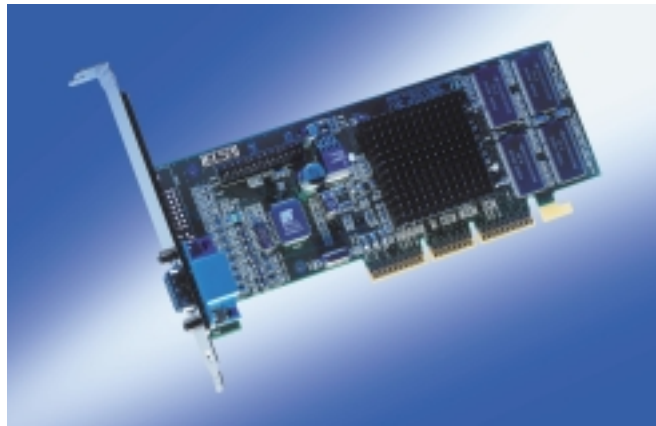
Pengujian menggunakan Intel Pentium III 677 MHz, SDRAM 128 MB (PC133) SpecTek, HDD 9.1 GB IBM DJNA 370910, Win98SE, CDROM ASUS 40X, DirectX 7.0, Monitor 17" PnP.

ELSA GLADIAC MX

Keluarga Baru Seri Gladiac

Seperti kita ketahui, chip GeForce2 GTS memperbaiki kekurangan-kekurangan yang ada di seri GeForce sebelumnya. Seperti penggunaan memori dengan *bandwith* yang lebih besar, *Anti Aliasing*, NSR, T&L plus fasilitas Twin View dan DVC. Karena faktor harga, NVIDIA memproduksi chip GeForce2 MX dimana harga masih menjadi pertimbangan setelah kualitas (*mainstream PC*). Perbedaan antara chip GeForce2 GTS dan GeForce2MX terletak pada penggunaan jenis memori dan arsitektur pipeline-nya. GeForce2 GTS menggunakan 4 pipeline dan memori tipe DDR, sedangkan GeForce2 MX menggunakan 2 pipeline dan memori tipe SDR

ELSA, salah satu vendor terkemuka bidang graphic board, merupakan produsen pertama yang meluncurkan produk 3D card dengan chip tersebut. ELSA Gladiac MX mempunyai arsitektur 0.18 micron dan bertahankan memori 32 MB dengan clock 166 MHz. Teknologi NSR (NVIDIA *Shading Raterizer*) menjadikan gambar lebih hidup dan realistis. Gladiac MX mampu mengolah tekstur sebanyak 2048 x 1536 pixel dan 20 million triangle perdetiknya (sebagai perbandingan GeForce 15 million, Geforce2 GTS 25 million). Teknologi DVC (*Digital Vibrance Control*) yang disertakan merupakan pengontrolan saturasi warna. DVC mampu menaikkan atau menurunkan saturasi warna sesuai dengan lingkungan dan penggunaannya. Namun hal ini sebenarnya bukan merupakan keunggulan NVIDIA semata, karena kebanyakan monitor sekarang sudah mempunyai pengontrolan saturasi warna secara



Sederhana: Tanpa disertai fasilitas TV-out dan kelengkapan tambahan lainnya, ELSA Gladiac 64 tampil sederhana namun bertenaga.

manual. Produk yang diuji di CHIP-Test Center tidak memiliki fasilitas Video/TV out. Langkah ELSA untuk menekan harga jual agaknya kurang berhasil, karena kenyataannya di pasaran telah beredar beberapa produk GeForce2 MX yang menggunakan TV/out dengan harga relatif lebih murah.

Tidak seperti jenis 3D card lain seperti GeForce256 dan Voodoo5 6000, card ini dirancang untuk konsumsi daya hemat, hanya 4 watt. Hal tersebut merupakan salah satu keuntungan bagi para overclocker, karena pemakaian daya yang rendah relatif membuat chipnya lebih dingin.

ELSA Gladiac MX menggunakan *reference board* dari NVIDIA. Anda bisa menggunakan driver generik dari NVIDIA tanpa mengalami masalah kompatibilitas. Desain card yang termasuk kecil menjadikan pemasangan yang mudah dan cocok untuk casing yang kecil.

Suhu chip GeForce2 MX yang "adem ayem", membuat Gladiac MX tidak perlu dipersejajarkan dengan fan, cukup dengan heatsink saja. Ciri ini hampir ditemui di semua produk 3D card lain yang berbasiskan

GeForce2 MX. Pengaturan clock memori 166 Mhz memang akan mengurangi performa maksimal dari Gladiac MX. Clock sebesar ini memiliki *bandwith* yang kurang besar untuk disandingkan dengan chipset GeForce2 MX. Tetapi ini tentunya bukan menjadi hambatan bagi para overclocker, karena pada prakteknya, chip ini relatif sangat mudah dinaikkan kinerjanya.

Mengenai performa, Anda dapat melihat hasil pengujian Gladiac MX pada kolom box informasi berikut. Pada resolusi 800 x 600, kedua prosedur Demo Quake 3 Arena mampu berada diatas 60 fps. Secara keseluruhan, performa grafik yang ditampilkan cukup baik. Namun, seperti graphic card yang menggunakan memori SDRAM lainnya, pada resolusi 1024 x 768, performanya turun drastis, terutama bila menggunakan kedalaman warna 32-bit.

Buku manual dan petunjuk instalasi yang disertakan dalam paket penjualannya termasuk lengkap. Selain CD driver instalasi, 2 keping CD lainnya berisi software pemutar DVD populer PowerDVD serta software 3D Demo dari ELSA.

Meskipun beberapa features tidak disertakan, **ELSA Gladiac MX** tetap menawarkan dengan kemampuan kinerja yang mengesankan.

- + Potensi overclocking tinggi
- Harga relatif lebih mahal

HASIL PENGUJIAN

3DMark 2000

Helicopter Demo

Low Detail

800x600, 16 bit : 107.1 fps
800x600, 32 bit : 84.8 fps
1024x768, 16 bit : 82.1 fps
1024x768, 32 bit : 55.9 fps

Medium Detail

800x600, 16 bit : 77.6 fps
800x600, 32 bit : 61.8 fps
1024x768, 16 bit : 60.3 fps
1024x768, 32 bit : 41.8 fps

High Detail

800x600, 16 bit : 40.5 fps
800x600, 32 bit : 31.1 fps
1024x768, 16 bit : 30.2 fps
1024x768, 32 bit : 21 fps

Quake3 Arena

Demo001

640x320, 16 bit : 109.8 fps
800x600, 32 bit : 68.5 fps
1024x768, 32 bit : 42.8 fps

Demo002

640x320, 16 bit : 105.9 fps
800x600, 32 bit : 72.3 fps
1024x768, 32 bit : 45.7 fps

DATA TEKNIS

Chip : NVIDIA GeForce2 MX
Memori : 32 MB SDRAM
Clock Chip : 175 MHz
Memory Clock : 166 MHz
API : Direct 3D, OpenGL
Lain-lain : Software 3D Demo Sampler, PowerDVD

Harga: US \$185

Produsen: ELSA
www.elsa.com

Distributor:
Vitesse Computer

Tel: (021) 639 2853,
(022) 203 5285

Pengujian menggunakan Intel P-III 667 Mhz, SDRAM 128 MB SpecTek, Abit VH6, Windows 98 SE, DirectX 7.0, monitor PnP

AOC SPECTRUM 5GLR

Monitor 15 inci dengan Fasilitas OSD

Nama monitor AOC memang tergolong baru bagi para pengguna komputer, khususnya untuk pasar Indonesia. Tetapi lain halnya untuk pasar diluar Asia, AOC termasuk dalam golongan monitor yang telah dikenal secara Internasional. AOC sebelumnya sudah sering memasok produknya ke sejumlah partner OEM serta menduduki peringkat 4 pemasok monitor terbesar di dunia.

Monitor AOC Spectrum 5Glr yang berukuran 15 inci (38.1 cm diagonal) ini memiliki ukuran *viewable* 13.8 inci dengan dot pitch standar 0.28mm. Spesifikasi ini hanya sedikit berbeda dengan jenis 14 inci (4Vlr) yang memiliki ukuran *viewable* 13.2 inci. Tetapi untuk 5Glr ini, Anda dapat memperoleh resolusi monitor hingga 1280x1024 pixel. Resolusi yang bisa ditampilkan ini termasuk tinggi dikelasnya. Monitor ini juga telah mendukung fasilitas *low radiation* (MPR II).

Sedikit berbeda dengan produk monitor 15 inci lain yang sudah ada dipasaran, produk Spectrum 5 Glr memiliki fasilitas OSD atau *On Screen Display*. Fungsinya adalah untuk mengubah konfigurasi monitor yang langsung dapat dilihat menunya di layar. OSD dapat membantu Anda melakukan pengaturan monitor dengan lebih mudah.

Konfigurasi yang telah ada pastinya belum tentu sesuai dengan mata kita. Walaupun begitu, produsen telah menyediakan 6 buah konfigurasi standar (*pre-set mode*) serta 8 buah *programmable mode* agar Anda dapat menyimpan konfigurasi monitor. Pada panel depannya, terdapat sejumlah tombol seperti OSD, *Standby power key*.



Unik: Monitor yang memiliki ciri khas dan dilengkapi dengan fasilitas tombol pengatur yang berada tepat ditengah.

Fungsi-fungsi OSD yang terdapat di dalamnya adalah Brightness, Contrast, H-center, H-size, V-center, V-size, Zoom, Pin-cushion, Trapezoid, Pin-balance, Parallelogram, Rotation, 6500' K, User's Color, 9300'K, Degauss, V-Moire Reduce, H-Moire Reduce, OSD Exit. Bentuk monitor ini memang menarik dengan tombol pengatur konfigurasi monitor OSD yang berada tepat ditengah penampang depan monitor. Penggunaan tombol jenis *wheel* ini menghemat penggunaan ruang depan sekaligus mempermudah pengaturan konfigurasi secara keseluruhan.

Ketika pertama kali dipasang pada sistem PC, monitor ini langsung terdeteksi oleh Windows sebagai Plug N Play monitor. Pengujian *refresh rate* yang dilakukan di CHIP-Test Center terhadap monitor AOC ini tidak menemui hambatan. Tingkat resolusi yang paling rendah yaitu

pada 640x480 pixel dengan 60 Hz hingga 85 Hz. Tidak itu saja, tingkat maksimum resolusi yang mampu ditampilkan juga diuji, yaitu pada 1280x1024. Sesuai spesifikasi, pada resolusi tertinggi ini, refresh rate yang diperoleh pada posisi 65 Hz. AOC tidak memproduksi seri monitor 15 inci ini dengan satu tipe. Beberapa pilihan jenis dengan masing-masing kelebihanannya bisa Anda pilih. Diantaranya ada yang telah dilengkapi dengan fasilitas multimedia dengan melengkapi monitor dengan speaker pada sisinya atau pada bagian bawah monitor.

Seperti kebanyakan monitor lain, pemasangan AOC Spectrum 5Glr cukup mudah dilakukan. Ada satu perbedaan lagi yang membuat monitor ini berbeda, yaitu adanya dua tombol untuk power. Tombol pertama terletak dibelakang yang fungsinya langsung mema-

Monitor **AOC Spectrum 5Glr** memiliki bentuk yang menarik dengan fasilitas OSD untuk pengaturan konfigurasinya.

- + Fasilitas OSD lengkap dan banyak pilihan
- + Tombol konfigurasi monitor yang berada ditengah memberikan kemudahan bagi pengguna

DATA TEKNIS

Picture Tube: CRT 15" (13.8" viewable)
Resolusi Maksimum: VGA 1280 x 1024 Pixel
Dot Rate: 100 MHz
Dimensi (PLT): 360 mm x 364 mm x 385 mm
Berat: 12.5 Kg
Lain-lain: On Screen Display, garansi 3 tahun termasuk spare part

Harga: US \$150

Produsen: AOC Monitor
www.epius.com

Distributor:
Bhakti Casperindo
International
Tel: (021) 651 6141
Fax: (021) 651 6140

Pengujian di CHIP-Test Center menggunakan Intel Pentium-III 667 MHz, SDRAM 128 MB SpecTek, Abit VH6, Windows 98 SE, DirectX 7.0

tikan monitor. Kemudian ada satu lagi tombol yang berada di depan. Pada dasarnya fungsinya hampir sama, namun lebih untuk mengaktifkan monitor ke *stand-by mode*.

Pada kemasannya, Anda dapat menemukan buku petunjuk yang memberikan informasi data teknis produk ini, serta cara pemasangan singkat. Walaupun sederhana, informasi yang diberikan pada buku manual cukup mudah dimengerti.

CAMBRIDGE SOUNDWORKS SW130

Suara Besar dari Speaker Berdaya Kecil

Seiring dengan dikeluarkan-nya soundcard yang mendukung pemakaian 4 speaker, perangkat speaker dengan jumlah speaker *satellite* sebanyak 4 buah sudah semakin banyak digunakan. Walaupun begitu, speaker dengan 2 *satellite* tetap saja menjadi pilihan banyak orang. Hal ini dikarenakan ukuran tempat atau ruangan untuk sistem komputer yang kecil, sehingga pemakaian 4 buah speaker terasa merepotkan. Salah satu pembuat speaker ternama di Amerika yaitu Cambridge SoundWorks, bagian dari Creative Labs., pemain utama dalam dunia audio di komputer merilis speaker jenis ini dengan nama SoundWorks SW310.

Produk SW310 ini datang ke CHIP-Tes Center dengan kotak yang berukuran sedang dan disapu warna khas keemasan produk Creative. Dalam kotaknya berisi manual tipis 4 halaman, 2 buah speaker *satellite*, 1 buah *subwoofer*, *remote control* dan adaptor AC.

Driver untuk speaker *satellite*nya menggunakan driver *full-range* berukuran sekitar 6 cm lebih dengan daya masing-masing 4.5 Watts RMS. Sedangkan *subwoofer*nya menggunakan driver *woofer* berukuran sekitar 10 cm dengan desain kotak *bass-reflex*. Desain *bass-reflex* ini kendati lebih sukar dibuat namun memungkinkan *bass* yang dalam, gesit dan cukup rendah. Daya untuk *subwoofer*nya sendiri hanya 12 Watts RMS. Total daya speaker ini sendiri tergolong kecil untuk ukuran speaker di kelasnya. Warna putih yang melapis speaker ini memang serasi dengan warna komputer pada umumnya tetapi juga membuat speaker lebih mudah kotor.



Bahan berbeda: Salah satu hal yang membedakan produk ini dengan FPS1500 adalah bahan plastik yang digunakan untuk *subwoofer*.

Disediakan pula sebuah *remote control* kecil dengan kabel untuk mengatur volume. Sayangnya untuk pengaturan level dari *bass subwoofer* masih diletakkan di belakang *subwoofer* sehingga menyulitkan CHIP untuk mengatur level *bass* mengingat *subwoofer* biasanya diletakkan di bawah meja. Tombol *on/off* juga diletakkan di panel belakang *subwoofer*.

Penasaran dengan kualitasnya, CHIP segera mengeluarkan semua unit dan memasangnya. Proses pemasangan sendiri amatlah mudah dan tidak mengalami hambatan apapun. Manual yang tipis (4 halaman dan 7 bahasa) sebenarnya tidak menginformasikan apapun dan instalasi dapat dilakukan tanpa perlu melihat manual karena informasi konektor sudah tertera pada panel belakang *subwoofer*, tempat hampir semua kabel bermuara. Kabel yang melengkapi speaker ini tergolong biasa, hanya konektor RCA untuk *satellite* dan konektor untuk soundcard sehingga speaker ini terkesan biasa-biasa saja. Sepintas tidak ada sesuatu yang mengesankan

speaker ini istimewa.

Setelah semuanya siap, pengujian segera dimulai. CHIP hampir tidak percaya bahwa *subwoofer* yang hanya berdaya 12 Watts RMS itu mampu menyalurkan gebukan *bass* dengan baik. Bahkan untuk musik yang mempunyai beat *bass* cepat mampu direproduksi dengan baik oleh *subwoofer* SW310 ini tanpa kesulitan. Bassnya bulat, mantap dan cukup rendah walaupun sepintas terdengar kurang bertenaga, hal ini karena daya yang digunakan tergolong kecil, 12 Watts RMS. *Satellite*nya sendiri mampu mereproduksi suara tinggi dengan baik walaupun untuk musik yang benar-benar tinggi seperti cymbal direpro dengan sedikit metalik. Bayangan stereo dan konfigurasi balance speaker ini mantap terkunci di tengah. Jarak jangkauan respon frekuensi suara antara *satellite* dengan *subwoofer* tidak terlalu jauh sehingga tanggapan frekuensi speaker ini bagus dan enak didengar. Suara yang dihasilkan sendiri tergolong bersih dan jernih, distorsi cukup minimal asalkan setting

Speaker Cambridge SoundWorks SW310 mempunyai *repro bass* yang baik dan kualitas suara yang cukup jernih. Cocok untuk berbagai jenis game dan musik.

- + Kualitas suara *bass* yang baik
- + Suara tergolong jernih
- Tidak adanya *tone control*

DATA TEKNIS

Jumlah Speaker: 2

Output Power per speaker: 4.5 Watts RMS

Jumlah *subwoofer*: 1

Output power *subwoofer*: 12 Watts RMS

Harga: US \$85

Produsen: Creative Labs.
www.creative.com

Distributor:
PT Metrodata,
Metrodata Store
www.emetrodata.com
Tel: (021) 570 5999

level output volume soundcard di mixer cukup besar, di atas 50%. Game dan film khususnya yang banyak merepro suara ledakan akan mendapat banyak keuntungan oleh *subwoofer*nya.

Sayangnya SW310 tidak dilengkapi dengan *tone control*, maka setting *bass/treble* hanya bisa dilakukan dari mixer di dalam Windows. Setting *bass/treble* sebaiknya diatur pada 75% dari level maximum sementara volume bisa diatur 50-70%. Setting level *bass* pada *subwoofer* sebaiknya disetel sekitar 50-60%, kondisi ini hampir cocok untuk segala jenis keperluan. Selebihnya bisa membuat *bass* terdengar boomy. Peletakan *subwoofer* sangat berpengaruh pada kualitas suara rendah. Jika ruang dengar Anda kecil, sebaiknya *subwoofer* diletakkan di tengah dan jangan terlalu pojok dari ruangan karena *bass* akan terdengar berlebih/boomy.

CAMBRIDGE SOUNDWORKS FOURPOINT SURROUND FPS1500

FourPoint dengan Harga Terjangkau

Akhir-akhir ini trend pemakaian speaker di komputer mulai berubah, dari hanya pelengkap sampai menjadi kebutuhan vital. Trendnya sendiri tidak lagi hanya 2 buah speaker melainkan menjadi 4 speaker plus sebuah subwoofer. Fenomena ini didorong oleh soundcard yang juga mendukung pemakaian sampai 4 speaker seperti Sound Blaster Live!, Aureal dan Yamaha. Creative Labs. sebagai pelopor dalam dunia audio kembali merilis speaker seri FourPointSurroundnya, FPS1500.

FPS1500 mempunyai ukuran kemasan yang lebih lebar dan lebih berat karena memiliki 4 buah speaker satellite. Didalam kemasannya berisi sebuah subwoofer, 4 buah speaker satellite, 4 buah *desktop stand* untuk satellite, mur & perekat khusus untuk speaker satellite, stiker penanda speaker, kabel audio, remote dan AC adaptor. Tripod untuk speaker belakang kini dikemas sebagai asesoris tambahan yang bisa dibeli kemudian.

Desain speaker maupun subwoofernya bisa dikatakan sangat mirip dengan seri SW310, hanya saja keluaran dari subwoofernya untuk 4 buah satelit. Driver untuk satellitenya berukuran sama dengan yang digunakan SW310, hanya dayanya sedikit lebih besar yaitu 6 Watts RMS. Subwoofernya juga memakai desain bass-reflex dengan driver berukuran yang juga sama dengan SW310 tapi dengan daya lebih besar yaitu 17 Watts RMS. Kembali dapat dilihat total daya outputnya tampak kecil dibandingkan dengan speaker-speaker lain, bahkan kalah dengan speaker jenis 2 satellite sekalipun. Warna putih dipilih Creative sebagai warna dasar FPS1500.



Bahan kayu: Soundworks FPS1500 menggunakan kayu sebagai bahan pembuatan subwoofernya.

Remote control yang digunakan kali ini berfungsi ganda, selain sebagai pengatur volume juga sebagai tombol on/off. Sayangnya tombol level bass masih diletakan di panel belakang subwoofer, sedikit merepotkan memang.

Manual yang sedikit lebih tebal (8 halaman, 1 bahasa) cukup informatif walaupun sebenarnya tanpa manualpun pemasangan cukup mudah dilakukan karena petunjuk untuk setiap kabel dituliskan pada setiap konektor di panel belakang subwoofer. Strip tanda pengenal yang disediakan juga memudahkan pengguna untuk mengetahui identitas konektor agar tidak tertukar. Konektor satellite menggunakan jenis RCA dengan sapuan warna emas, bahkan konektor remote dan soundcard pun berwarna emas.

Sebelum pengujian dimulai CHIP segera membayangkan apa yang akan berubah dengan tambahan tenaga beberapa Watts RMS. Tes dimulai dan ternyata sama seperti saudaranya SW310, FPS1500 juga mampu menghasilkan bass yang mantap dan cepat, tidak kedodoran walaupun *beat* musik yang dimainkan ter-

golong cepat. Tambahan tenaga beberapa RMS membuat gebukan bass semakin bulat dan solid, sedikit di atas SW310. Repro satelitnya juga tidak kalah baiknya. Suara tinggi mampu direproduksi dengan tuntas walaupun cacat metalik sedikit masih terdengar pada frekuensi tinggi. Namun secara keseluruhan, kualitasnya bisa dikatakan sedikit di atas SW310. Satellitenya mampu menghasilkan suara yang jelas dan jernih, seimbang dengan bulatnya bass dari subwoofer. Bayangan stereonya juga mantap, terkunci di tengah-tengah. Konfigurasi suara dan level output soundcard yang digunakan sama seperti SW310 dan tampaknya konfigurasi itulah yang paling optimal untuk berbagai jenis keadaan.

Sayangnya, Creative tidak melengkapi FPS1500 dengan tone control. Kemungkinan hal ini dilakukan untuk menekan harga jualnya. Tone control merupakan satu fungsi yang cukup vital sehingga pengaturan ini harus dilakukan dalam Windows yang tentu saja tidak menyenangkan pengaturan pada speakernya itu sendiri. Tombol pengatur volumenya sangat responsif, amat mudah

Speaker SoundWorks FourPointSurround FPS1500 mempunyai kualitas suara yang baik khususnya untuk repro bass yang mantap. Harganya sangat bersaing dan kualitasnya di atas rata-rata untuk kelasnya.

- + Repro bass mantap dan bertenaga
- + Suara jelas dan jernih
- + Harga tergolong murah
- Tidak ada tone control

DATA TEKNIS

Jumlah Speaker: 4
Output Power per speaker: 6 Watts RMS
Jumlah subwoofer: 1
Output power subwoofer: 17 Watts RMS
Respon frekuensi: 40Hz-20 KHz

Harga: US \$95
Produsen: Creative Labs.
www.creative.com
Distributor: PT Metrodata,
Metrodata Store
www.emetrodata.com
Tel: (021) 570 5999

bergeser sehingga Anda harus sedikit berhati-hati bila ingin menaikkan volumenya.

Speaker ini memang unggul dalam hal repro bass yang mantap, bertenaga dan rendah. Efek boomy pada subwoofer kadang masih terdengar tetapi sedikit. Efek ini dapat dihilangkan dengan mengatur level bass dan peletakan speaker yang baik. Lebih baik lagi apabila Creative mengemas driver tweeter tambahan untuk speaker depannya seperti yang bisa ditemukan pada produk Altec ADA70 atau ADA880, agar respon suara treblenya semakin baik dan tidak terlalu metalik. Yang paling menarik adalah harga yang ditawarkan oleh FPS1500 ini tergolong sangat bersaing, cocok sebagai pendamping soundcard SB Live! atau Aureal yang mungkin sudah Anda miliki.

PHILIPS RUSH SA100

MP3 Player Gaya Dari Philips

Pasar perangkat MP3 player yang terbuka lebar memang tersedia untuk siapa saja. PHILIPS, perusahaan Belanda yang terkenal telah lama bergerak dibidang *consumer electronics* merupakan salah satu dari sekian banyak produsen yang mulai ikut menekuni arena baru tersebut.

RUSH, begitu nama MP3 player portabel ini menggunakan SmartMedia card sebagai media penyimpanannya. Versi yang diterima CHIP menggunakan konektor parallel untuk mentransfer lagu dari PC ke dalam RUSH serta menggunakan card Blue SmartMedia sebesar 32 MB. Pihak distributor Philips menyatakan bahwa RUSH memiliki beberapa versi seperti kapasitas SmartMedia yang lebih besar (64 MB) serta konektor PC jenis USB. Desain RUSH berbentuk kotak persegi yang menarik. Bahanannya terbuat dari bahan campuran metal dan plastik dengan warna silver metalik yang terlihat kompak. Ukurannya termasuk kecil dibanding perangkat MP3 lainnya; 7cm x 7cm dengan tebal hanya 1.6cm. Dengan berat hanya 50 gram, RUSH dapat dimasukkan ke dalam kantung saku atau celana dengan mudahnya. Keajaiban elektronik di era digital sekarang memang mengagumkan. Karena di dalam perangkat ini semuanya bersifat elektronik (*no moving parts*), RUSH dapat menahan guncangan hingga 100%. Pada bagian mukanya, sebuah layar LCD multi fungsi bertugas memberikan informasi status seperti detail file MP3 yang sedang diputar. Secara umum, layar ini sepertinya cukup informatif, tetapi sayangnya tidak dilengkapi dengan fungsi penerangan.



Tanpa penerangan: Layar LCD multi-fungsi memberikan informasi singkat mengenai lagu MP3 yang sedang dimainkan.

Tampaknya Anda akan sulit melihat layar perangkat ini bila cahaya di sekitar kurang memadai. Disekelilingnya, dapat dilihat sejumlah tombol kontrol seperti yang biasa tersedia pada perangkat audio. Diantara yang menarik adalah tombol Bookmark untuk menyimpan posisi favorit pada card SmartMedia. Anda dapat menyimpan hingga 10 posisi bookmark. Tombol Display berguna untuk mengubah tampilan layar LCD, selain itu terdapat tombol Mode/EQ. Fungsi kontrol ini ganda; pertama untuk memilih mode pemutaran lagu (Shuffle dan Repeat) serta memilih 4 buah mode Equalizer yang tersedia (Normal, Jazz, Rock dan Classic).

Slot konektor I/O data terdapat di sisi bagian bawah, sedang slot SmartMedia ada di bawah. Lokasi baterai (2 buah jenis AAA, RO3 atau UM4) yang ditempatkan di bagian belakang mampu menjalankan RUSH hingga 12 jam pemakaian.

Kapasitas SmartMedia 32 MB mampu menampung sekitar 11 lagu format MP3 (besar file 30 MB). CHIP telah menguji kecepatan transfer lagu dari PC kedalam RUSH. Dengan CD Audio "U2 : The Best of 1980-1990" dan pilihan *bitrate* yang beragam, hasilnya dapat Anda lihat pada tabel di halaman ini. Untuk mendapatkan suara yang ideal, agaknya Anda harus memilih *bitrate* 96 kbit/s pada software audio ripping. Kurang dari itu, suara yang dihasilkan terdengar kurang jernih. Kebanyakan software audio ripping menyarankan untuk menggunakan *bitrate* 112 kbit/s sebagai batas ideal untuk digunakan di perangkat MP3 Player portabel.

Mengenai kualitas suara secara keseluruhan cukup baik. Hanya saja, reproduksi bass yang dihasilkan oleh *earphone* yang disertakan dalam

Tampil dengan model yang trendi, **Philips RUSH SA100** merupakan salah satu perangkat MP3 player teringan dan terkecil saat ini.

- + Desain menarik, ringan dan kompak
- Transfer data lambat, suara bass di *earphone* kurang mantap

DATA TEKNIS

Media Penyimpanan:

SmartMedia card

Memori internal: -

Konektor: Parallel

Berat/Volume: 50 gram/ 7cm x 7cm x 1.6cm

Perlengkapan: Kabel parallel, SmartMedia card (32MB), CD-ROM instalasi, in-ear headphones, carrying pouch, 2X baterai AAA Alkaline

Produsen: Philips Electronics

www.philips.com

www.rush.philips.com

Distributor:

PT Philips Electronics Indonesia

Informasi Produk:

Tel: (021) 794 0040 Ext.1133

paket penjualannya terasa kurang mantap. CHIP mencoba menggunakan *earphone* jenis lain dan ternyata mendapatkan kualitas audio yang lebih baik, terutama efek bass yang lebih mantap. RUSH di-*bundle* bersama RealNetworks "Real Jukebox" untuk membantu Anda mengatur koleksi file MP3, ripping audio CD, juga transfer lagu ke dalam RUSH.

Perbandingan Waktu Download

Bitrate	Jumlah Lagu (30 MB)	Waktu Download
56 kbit/s	11	14:07 menit
64 kbit/s	11	14:12 menit
96 kbit/s	10	15:13 menit
112 kbit/s	10	15:32 menit
128 kbit/s	10	15:43 menit

WINFAST 4XSOUND

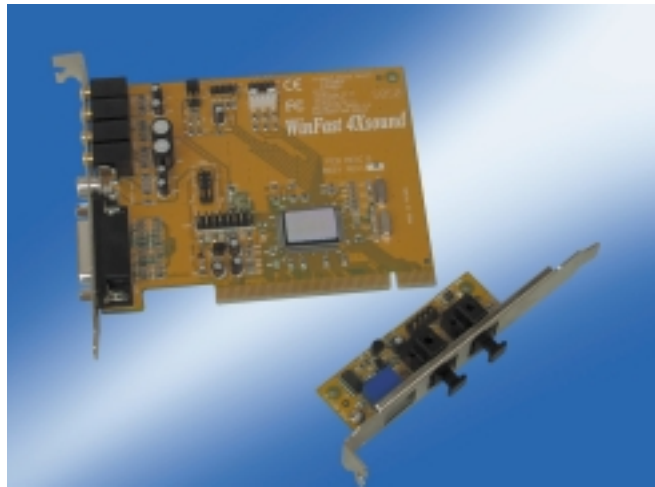
Soundcard Ekonomis untuk Pencinta Audio Digital

Pasar soundcard yang selama ini lebih didominasi oleh merk Creative mulai diramaikan oleh produsen lain. Salah satunya adalah Leadtek yang selama ini lebih dikenal sebagai produsen video card, produknya dinamai WinFast 4Xsound. Produk 4Xsound dilengkapi dengan chip Aureal, salah satu merk chip soundcard yang tentu saja sudah tidak asing lagi. Aureal sendiri merupakan salah satu pemain utama dalam dunia sound PC sebelum Creative dengan teknologi EAX-nya.

Chip Aureal dengan teknologi A3D merupakan pesaing dari teknologi EAX Creative. Selain itu A3D juga kompatibel dengan DirectSound 3D sehingga game-game yang tidak mendukung A3D tetap dapat dimainkan dengan bantuan akselerasi DirectSound. Aureal sendiri sudah mendukung pemakaian 4 buah speaker.

Paket WinFast 4Xsound yang diterima CHIP berisi card WinFast 4Xsound, *optical fiber module* berikut kabelnya (dikatakan dalam manualnya sebagai optional), buku manual serta CD berisi software dan driver untuk Win95/98, NT 4.0 dan DirectX Run-time driver.

Salah satu keunikan dari sound card ini adalah disediakanakannya (opsional) sebuah breakout bracket yang memuat tambahan konektor input/output digital untuk disambungkan ke Mini Disc (MD) maupun CD player melalui sebuah kabel optical yang juga disediakan secara opsional. Dengan memakai kabel optical tersebut maka transfer data dari dan ke MD memakai sinyal inframerah sehingga kualitas hasil transfernya akan sama dengan kualitas asli-



Optical module: WinFast juga menyediakan versi 4Xsound tanpa optical fiber module dengan harga US \$9 lebih murah.

nya. Opsional ini amat berguna bagi Anda pecinta MD maupun CD yang sering melakukan transfer data audio digital. Anda dapat juga menghubungkan output audio digital dari CD-ROM langsung ke konektor yang disediakan pada breakout bracket.

Ukuran soundcard ini tergolong standar dan pemasangannya relatif mudah. Penambahan sebuah breakout bracket akan memaksa Anda untuk merelakan sebuah slot ekstra pada casing. Konektornya yang tersedia pada soundcard ini mirip dengan yang digunakan pada Sound Blaster Live! maupun soundcard lain dengan tata suara 4 speaker, yaitu output speaker depan, belakang, microphone-in, line-in serta MIDI/Game Port. Sebuah konektor tambahan yang umumnya terdapat pada soundcard kelas atas yaitu SPDIF-out juga disediakan pada WinFast 4Xsound untuk dikoneksikan ke MD, LD player serta amplifier AC-3 tambahan.

Proses penginstalasian software-nya tergolong mudah dan praktis tidak bermasalah. WinFast 4Xsound menyediakan se-

mu kebutuhan Anda mulai dari player MIDI, WAVE, MP3 player sampai *mixer* ke dalam satu software yang dinamai Audio Rack. Semua kebutuhan pengaturan konfigurasi dari WinFast 4Xsound bisa dilakukan dari dalam software ini.

Dalam uji coba di CHIP-Test Center, soundcard ini mampu menghasilkan suara yang baik. Digital input/output-nya mampu mentransfer data audio digital dari dan ke MD dengan baik. Sama dengan kualitas aslinya, satu hal yang merupakan keunggulan transfer data audio digital dibandingkan mode analog dimana distorsi dapat bertambah pada rekaman hasil transfernya.

Buku manual yang tidak terlalu tebal ternyata cukup informatif. Di dalamnya bahkan menyantumkan informasi bagi para pemakai untuk berhati-hati terhadap sinyal inframerah yang digunakan pada kabel optical-nya. Sinyal infra merah memang terbukti berbahaya bila terkena mata. Kabel optical dapat diarahkan ke selembar kertas putih untuk mengetahui ada/tidaknya

Soundcard **WinFast 4Xsound** menawarkan kombinasi antara tata suara 4 speaker, digital input/output serta harga yang terjangkau.

- + Input/Output digital
- + Tata suara 4 speaker
- + Harga terjangkau

DATA TEKNIS

Audio Controller: C-Media CMI 8738/PCI

Bus interface: PCI, 32-bit bus master

Signal/Noise Ratio: 120 dB

Audio Input/Output: LINE IN, MIC IN, Front Speaker Out (Stereo), Rear Speaker Out (Stereo), SPDIF Out

Konektor: MPU-401

MIDI/Game Port, Optical SPDIF-I/O (on board), Modem DAA Module (on board), AUX IN Port (L-G-G-R) (on board), Analog CD/IN Port (L-G-G-R) (on board), Analog CD/IN Port (G-R-G-L) (on board)
Lain-lain: Support A3D dan DirectSound 3D, Downloadable Wave Table Synthesizer, OPL 3 FM Synthesizer (4 operators), 15 melody sounds dan 5 rhythm sounds (20 voices)

Harga: US \$28

Produsen: Leadtek Research
www.leadtek.com

Distributor: Diamondindo Mitra Lestari

Tel: (021) 612 7464

sinyal pada kabel optical.

Sayangnya, seperti juga soundcard lain yang dilengkapi chip Aureal, soundcard ini tidak menyediakan mode efek suara (DSP) tambahan seperti pada keluarga SB Live! Tetapi dengan harganya yang sangat terjangkau dan inovasi breakout bracket untuk transfer data audio digital MD/CD membuat soundcard ini cocok bagi Anda yang ingin bermain dengan data audio digital dan mencoba sistem tata suara 4 speaker tetapi dengan harga yang terjangkau.

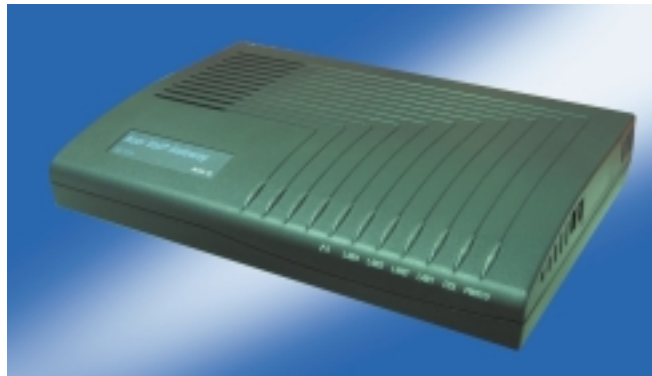
ACER NEXUS DESKTOP VOIP GATEWAY AIG-101V

VoIP Gateway dan Hub untuk SOHO

Beberapa waktu belakangan ini, teknologi VoIP (*Voice over Internet Protocol*) sangat ramai dibicarakan oleh masyarakat teknologi informasi. Para produsen yang piawai dalam bidang networking juga berlomba-lomba untuk mengeluarkan produk yang murah dan juga bermutu. Sayangnya hingga saat ini teknologi VoIP belum banyak digunakan oleh perusahaan-perusahaan di Indonesia. Padahal teknologi ini dapat menghemat pengeluaran suatu perusahaan yang mempunyai banyak cabang di luar kota dan sering menggunakan telepon sebagai alat komunikasi.

Sesuai dengan namanya VoIP, sinyal suara yang dikirimkan oleh pengirim melalui handset telepon kemudian di terjemahkan menjadi paket-paket IP yang kemudian dikirimkan melalui sebuah *dial up modem*, *cable modem*, VSAT (satelit), *frame relay*, FO (*fiber optic*) dan lain-lain ke jaringan Internet secara broadcast dan kemudian diterjemahkan kembali dari paket-paket IP menjadi sinyal suara agar dapat dimengerti oleh pendengar. Setiap alat pengirim (contoh : fiber optic, VSAT, modem) mempunyai kemampuan yang berbeda-beda, oleh karena itu kualitas suara yang dihasilkan juga berbeda-beda. Kualitas suara yang sering mengganggu adalah *latency* atau yang juga bisa disebut *delay* pada waktu pengiriman. *Delay* ini masih dianggap cukup baik apabila berada bawah 150 msec.

CHIP menerima salah satu produk VoIP dari Acer, yaitu Acer Desktop VoIP Gateway AIG-101 V. Pemasangan dan setup produk ini sangat mudah. Untuk mengatur konfigurasi Acer



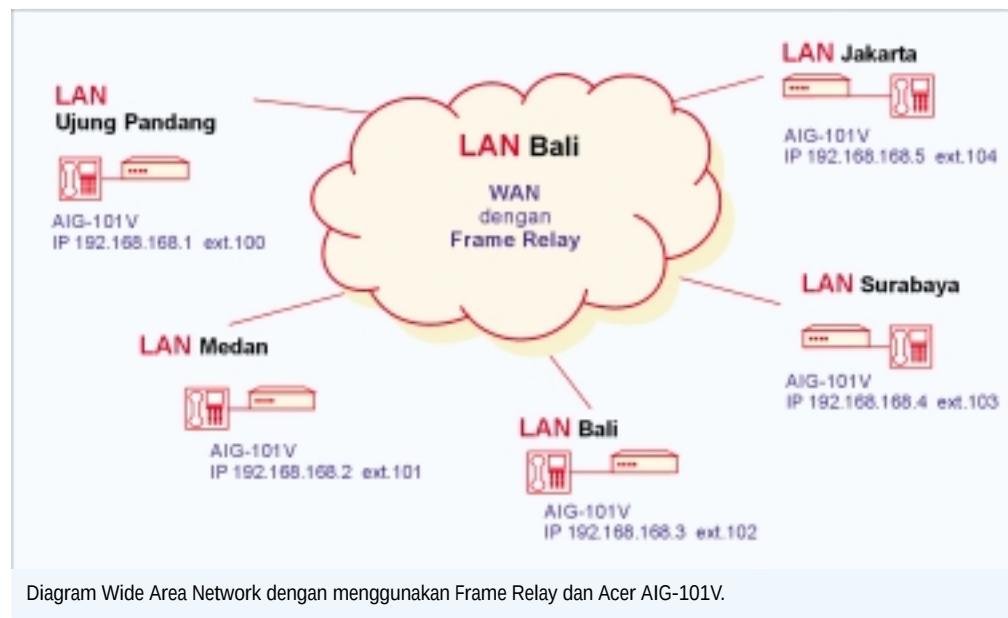
VoIP Gateway: Acer AIG-10V dapat menjadi solusi hemat bagi perusahaan dalam berkomunikasi jarak jauh.

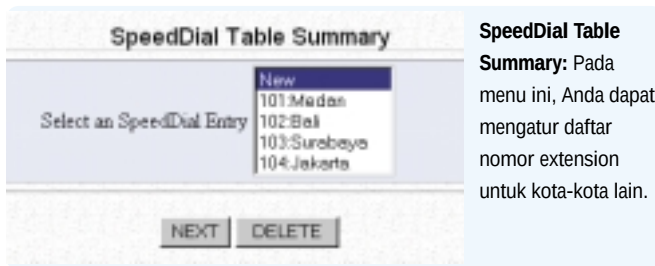
VoIP dapat menggunakan browser, seperti Internet Explorer atau Netscape atau terminal emulator (misalnya Hyperterminal). Selain berfungsi sebagai alat VoIP, AIG-101 V juga dilengkapi oleh 4 port ethernet 10Base-T yang dapat berfungsi sebagai HUB. Sayangnya, seperti pada kebanyakan produk VoIP, antara pemanggil dan yang dipanggil harus mempunyai Acer AIG-101V. Produk ini juga hanya mempunyai satu port yang dapat digunakan sebagai VoIP.

Mungkin sebelum ini, Anda pernah mendengar jenis produk VoIP yang lain, seperti InfoTalk, Aplio, dan lain-lain. Cara kerja Acer AIG-101V ini berbeda dengan produk-produk tersebut. Acer AIG-101V tidak dapat dihubungkan langsung ke jaringan telepon PSTN untuk membuat panggilan, tetapi Acer AIG-101V dapat memanfaatkan WAN (*Wide Area Network*) atau MAN (*Metropolitan Area Network*). Sebagai contoh, bila sebuah perusahaan mempunyai kantor

pusat di Jakarta, dan mempunyai banyak kantor cabang seperti di Medan, Bali, Surabaya, Ujung pandang dan sudah memanfaatkan jaringan WAN dengan *Frame Relay* untuk keperluan transfer data ke masing-masing kantor cabang ataupun ke kantor pusat. Perusahaan ini juga dapat memanfaatkan jaringan WAN mereka untuk melakukan transfer suara atau menelepon dengan cara menempatkan minimal satu unit Acer AIG-101V pada setiap kantor cabang mereka dan juga minimal satu unit pada kantor pusat. Kemudian Acer AIG-101V ini dihubungkan ke salah satu port HUB dan di-setup secara unik untuk nomor alamat IP dan nomor extension. Untuk mengenali ke masing-masing AIG-101V, dibuatlah daftar nomor extension yang dipetakan ke masing-masing alamat IP yang disimpan di AIG-101V. Untuk membuat panggilan, cukup menekan nomor extension-nya saja.

Untuk melakukan setup, Anda membutuhkan PC atau





notebook yang tentunya dilengkapi dengan NIC (Network Interface Card) atau ethernet card.

Untuk membantu Anda, berikut ini CHIP memberikan panduan cara penginstalasian dan pengaturan konfigurasi, dengan memakai contoh perusahaan di atas yaitu untuk AIG-101V di cabang Ujung Pandang. Anda dapat menggunakan 3 cara yaitu:

1. Menggunakan browser:

- Pastikan ethernet card yang terpasang pada PC dapat berjalan dengan baik.
- Tambahkan protokol TCP/IP pada sistem operasi.
- Pada waktu pertama kali instalasi, AIG-101 V mempunyai alamat IP 192.168.168.220 (IP default) dengan *subnet mask* kelas C (255.255.255.0). Oleh karena itu alamat IP pada komputer Anda harus mempunyai segmen network yang sama dengan AIG-101 V, yaitu 192.168.168.xxx tetapi tidak boleh sama dengan 192.168.168.220 (sebagai contoh 192.168.168.223).
- Buka browser, misalnya Internet Explorer dan ketikkan alamat IP tersebut (192.168.168.220) dan masukkan password. Selanjutnya akan muncul halaman web yang membantu Anda.
- Klik IP untuk mengatur IP. Kemudian ketik IP, *subnet mask*, dan gateway sesuai dengan spesifikasi network Anda. Untuk LAN yang ada di Ujung Pandang, maka berikan IP 192.168.168.1 dengan subnet mask 255.255.255.0, dan gateway 192.168.168.100. Setelah selesai klik "Apply". Bila tidak ada kesala-

han maka akan muncul jendela dengan pesan "Applied parameter accepted".

f. Klik *SpeedDial Table* untuk mengatur daftar nomor extension. Anda harus membuat daftar untuk nomor extension AIG-101V yang ada di Medan, Bali, Surabaya dan Jakarta (lihat gambar atas).

g. Jangan lupa untuk menyimpan konfigurasi dengan cara mengklik *Configuration Data Option* dan klik *Save* dan juga jangan lupa mengubah password, agar lebih aman. Setelah itu Anda dapat mencoba untuk memanggil salah satu extension.

2. Dengan memakai terminal emulator HyperTerminal

Dengan menggunakan Hyperterminal ini, Anda dapat mengatur konfigurasi dengan lebih lanjut/*advanced*.

- Sambungkan kabel RS232 ke salah satu port komunikasi pada komputer (misal COM1) dan ujung satunya lagi ke AUX pada AIG-101.
- Buka HyperTerminal dan set pada COM1, 19200 bits, 8 data bits, *none parity*, 1 stop bits, *none flow control*.
- Masukkan password,
- Untuk melihat perintah yang tersedia, Anda dapat menggunakan perintah tanda tanya "?" dan menekan Enter.
- Ketik "show IP" untuk melihat konfigurasi IP (akan terlihat 192.168.168.220).
- Ketik "set ip private 192.168.168.1 255.255.255.0" dan tekan Enter.
- Ketik "show ip" untuk melihat IP yang sekarang (akan terlihat

192.168.168.1).

- Ketik "add speeddial number 1" dan enter.
- Masukkan "Medan" sebagai display name dan Enter.
- Masukkan "starvoice" sebagai entry type dan Enter.
- Masukkan "192.168.168.2" sebagai *remote IP address*.
- Masukkan "101" sebagai *remote extension*.
- Masukkan "no" untuk tidak menggunakan *startouch*.
- Masukkan "no" untuk tidak menggunakan ISDN fallback.
- Anda bisa menggunakan prosedur h sampai o untuk menambahkan daftar extension yang lain tetapi berikan nomor *speed dial* yang berbeda.
- Ketik "save" untuk menyimpan konfigurasi saat ini.
- Ketik "change password" dan ikuti panduan dengan mengisi password yang lama dan kemudian password yang baru untuk mengganti password.

3. Dengan menggunakan cara Telnet

Telnet adalah terminal emulator seperti HyperTerminal

- Pastikan NIC Anda dapat berfungsi dengan baik.
- Set *IP address* sesuai dengan cara pertama.
- Ketik "telnet 192.168.168.220" pada DOS prompt atau dengan menggunakan software telnet yang lain dan Enter.
- Masukkan password.
- Untuk mengaturnya gunakan seperti cara ke dua di atas (terminal emulator/HyperTerminal). Pada waktu setup dengan web browser, akan tampil *system status monitor* yang berguna melihat status yang ada secara *real time* sehingga dapat mendeteksi apakah dapat kesalahan atau tidak apabila terjadi delay pada pembicaraan. Untuk mendapatkan data di atas, Anda juga bisa menggunakan perintah "show ip statistics" pada Hyperterminal atau dengan cara Telnet.

Acer Netxus Desktop VoIP Gateway AIG-101V mudah dalam pemasangan dan mempunyai fasilitas konfigurasi yang nyaman

- + Juga berfungsi sebagai hub
- + Mudah dalam pemasangan dan konfigurasi
- Dokumentasi kurang informatif dan hanya tersedia dalam softcopy

DATA TEKNIS

Interface Ports:

- 4 RJ-45 10Base-T Ethernet repeater hub ports
- 1 RJ-11 telephone adapter port
- 1 DB-9 RS-232 asynchronous auxiliary port

VoIP gateway function:

- Voice compression (output bandwidth 6.3Kbps)
- Digital sampling and packet encapsulation
- IEEE 802.3 Ethernet transmission

Protocol Support: IP(RFC 791), UDP(RFC768), TCP(RFC 793)

Network Management:

GUI for remote setup via web browser or Telnet

Operating Environment:

- Temperature: 32-104°F. (0-40°C.)
- Altitude: 0-14,500 ft.(0-4,400 m)
- Relative Humidity: 0-90%

Electrical Specifications:

- External power supply
 - Power Consumption: 10 Watts
- Berat:** 0.8 Kg.

Dimensi:

- Height: 1.5 in. (4.0 cm)
- Width: 9.8 in. (25.0 cm)
- Depth: 6.2 in. (15.8 cm)

Harga: US\$ 400

Produsen: Acer Netxus Inc., www.acernetxus.com

Distributor: PT Acer Indonesia

Penjual: Logikreasi Utama

Telpon: (021) 6120333, 6280969

Pengujian di CHIP-Test Center menggunakan notebook Acer TravelMate 521TE, notebook ASUS F7400, dan dua unit desktop PC dengan sistem operasi Windows 98 SE dan Windows 2000 Profesional.

CD-ROM MAXELL 52X MAX DAN 48X MAX

Merek Sama, Tampang Beda

Nama MAXELL selama ini telah lama dikenal sebagai produsen *supplies* kaset maupun CD. Selain itu, terlibat pula dalam dunia rekaman sebagai penyedia medianya. Sesuai perkembangan jaman, Maxell sekarang telah masuk pula kedalam jajaran produsen pembuat CD-ROM. Hal ini tampaknya didorong oleh permintaan pasar serta teknologi yang terus berkembang. Tentunya diharapkan produk yang dihasilkan baik, dilihat dari sisi performa maupun kualitas dari produk itu sendiri.

Dua buah perangkat pembaca keping CD yang diterima CHIP-Test Center ini memiliki kecepatan baca yang berbeda, yaitu 48x dan 52x. Agak sedikit unik, karena bentuk fisik keduanya sama sekali tidak ada kesamaan. Produk CD-ROM yang dihasilkan oleh satu produsen biasanya memiliki kesamaan visual, yang berbeda hanyalah kecepatannya.

Spesifikasi CD-ROM Maxell 52X Max yang dapat dilihat pada kemasannya diantaranya rasio atau kecepatan waktu pemindahan dan penerjemahan data dari 3300-7800 KB/Sec. Rata-rata waktu yang digunakan untuk membaca adalah < 85ms

Hasil Tes CD-ROM MAXELL 52X MAX

	Silver	Gold	Green	Blue
Maxell	1186,8	1187,6	1187,2	1187,1
Minimum Transfer-rate (kB/s)	1173	1173,9	1174,7	1169,7
Access Time (ms)	128,9	132,9	131,9	130,5
Error (kali)	0	0	0	0

Hasil Tes CD-ROM MAXELL 48X MAX

	Silver	Gold	Green	Blue
Maxell	3206,1	3203,6	3443,0	3446
Minimum Transfer-rate (kB/s)	2604,9	2265,8	2299,2	2264,3
Access Time (ms)	82,2	100	76,1	76,0
Error (kali)	0	0	0	0



Made in Japan: Dua perangkat CD-ROM 'kakak-beradik' ini dapat membaca semua jenis media CD dengan akurat.

dalam keadaan standar. Perangkat CD-ROM ini juga telah mendukung serta dapat membaca jenis CD format CD-DA, CD-ROM/XA (CD-I & CD-V), Karaoke CD, Enhance CD, dan Single/Multi-session Photo CD, CD-R, CD-RW dengan diameter disc 8 cm dan 12 cm. Maxell 52X Max menggunakan interface ATAPI/ E-IDE serta sudah dapat mendukung PIO mode 4, DMA, serta Ultra DMA/33. Tingkat kebisingan 78db min, konektor headphone 0.5V pada 32 ohms (RMS) tersedia pada bagian depan.

Berbeda dengan 'adiknya', CD-ROM Maxell 48X. Seperti telah disebutkan diatas, walaupun dibuat dengan nama yang sama, tampilan depan produk ini berbeda hingga bentuk fisiknya secara keseluruhan dari kedua CD-ROM ini. Tidak hanya itu

saja, beberapa spesifikasi juga jelas berbeda. Yang pertama tentunya adalah kecepatan bacanya yang lebih rendah 3000-7200 KB/sec (20X-48X), serta waktu rata-rata untuk akses < 80ms. Untuk tipe media CD yang dapat dibaca oleh CD-ROM secara keseluruhan sama dengan 52X Max.

CHIP-Test Center telah melakukan pengujian dengan prosedur standar yang biasa dilakukan untuk perangkat pembaca CD. Beberapa jenis media CD yang digunakan untuk pengujian seperti CD-Silver, CD-Gold, CD-Blue, CD-Green, ditambah dengan CD-R biasa (silver). Pengujian dilakukan secara acak dan dilakukan berulang kali agar hasil yang didapat lebih optimal dan akurat. Program uji yang digunakan lebih bertujuan untuk menghitung tingkat kecepatan serta kualitas pembacaan CD-ROM. Sehingga bila terjadi kesalahan pembacaan, bisa diketahui dengan tepat. Kecepatan baca tiap perangkat juga dapat diketahui dengan akurat. Hasil pengujian kedua perangkat CD-ROM ini dapat Anda simak pada tabel yang tersedia. Sedangkan untuk spesifikasinya, bisa dilihat di kolom informasi halaman ini.

Seperti yang terlihat pada tabel hasil pengujian, secara keseluruhan kedua CD-ROM ini

Dua CD-ROM baru, **Maxell 52X Max** dan **Maxell 48X Max** ini memiliki kualitas pembacaan semua jenis CD dengan baik.

- + Tidak mengalami hambatan pada saat pengujian, semua jenis CD bisa dibaca dengan tepat

DATA TEKNIS

CD-ROM MAXELL 52X MAX

Interface: Enhance IDE /

ATAPI Interface

Data Transfer: 3300-7800

KB/Sec (52X) max

Waktu Akses: < 85ms

Data Buffer : 128KB

Format Support: CD-R/RW, CD-DA, CD-ROM, CD-I, CD-ROM XA, CD-Bridge, Photo CD, Video CD, CD-Extra.

Harga: US \$39

CD-ROM MAXELL 48X MAX

Interface: Enhance IDE /

ATAPI Interface

Data Transfer: 3000-7200

KB/Sec (52X) max

Waktu Akses: < 80ms

Data Buffer : 128KB

Format Support: CD-R/RW, CD-DA, CD-ROM, CD-I, CD-ROM XA, CD-Bridge, Photo CD, Video CD, CD-Extra.

Harga: US \$35.5

Produsen: MAXELL

Distributor: DAT Komputer

Tel: (021) 612 0720

Fax: (021) 612 0145

Pengujian di CHIP-Test Center menggunakan Intel Pentium III 667 MHz, SDRAM 64 MB Kingston, motherboard Gigabyte i815e, Harddisk Quantum 4.3 GB, DirectX 7.0, Windows 98 SE, Monitor 15" PnP.

mampu membaca semua jenis CD dengan baik tanpa ada kesalahan pembacaan (lihat tabel). Begitu pula pada kecepatan bacanya pun cukup baik. Dua produk CD-ROM Maxell ini agaknya dapat menjadi alternatif pilihan.

CD-RW PLEXWRITER PX-W124TSI DAN PX-W1210TA

Pilihan Anda, SCSI atau IDE?

PlexWriter PX-W124Tsi dan PX-W1210TA merupakan produk Plextor pertama yang diuji di CHIP-Test Center. Keduanya berkecepatan write, rewrite, read (menulis, menulis ulang dan membaca) data berturut-turut 12x, 4x, 32x dan 12x, 10x, 32x. Meskipun mempunyai *interface* berbeda, metode tranfer data yang digunakan sama yaitu dengan CLV (*Constant Linear Velocity*) saat membaca CD dan CAV (*Constant Angular Velocity*) saat menulis. Metode CLV digunakan untuk menjaga tranfer data yang konstan dengan mengatur kecepatan *spindle motor* pada PlexWriter. Penulisan data menggunakan metode CAV dikarenakan spindle motor berputar pada kecepatan konstan dengan kecepatan transfer yang berubah (variabel). Program yang menyertai kedua CD-RW ini pun sama yaitu Plextor Manager 2000 yang terdiri dari MVP 2000 yang digunakan untuk membuat CD audio dari file file WAV, WMA, MP3 atau CD audio lain; Audio Capture 2000 untuk *audio grabbing* track CD Audio ke hard disk dalam format WAV ataupun WMA; dan Disc-Dupe 2000 untuk duplikasi CD.

Perbedaan PlexWriter PX-W1210TA dibandingkan sau-



Duo dinamis: Dulunya hanya berinterface SCSI, kini juga hadir dengan interface IDE yang siap bersaing dengan CD-RW dari produsen lainnya.

daranya PX-W1210TA disamping interface IDE adalah dari rewrite-nya yang lebih cepat (10x), tidak adanya fan kecil serta LED di bagian belakang dan penambahan feature baru teknologi BURN-Proof yang dilisensi dari Sanyo Electric. BURN-Proof adalah feature untuk mencegah Buffer Under Run error pada proses pembakaran CD. Buffer Under Run error terjadi akibat ketidakmampuan sumber data mentransfer data pada buffer drive sebelum di tulis ke media CD-RW.

Dari hasil pengujian CHIP CD-Bench pada beberapa media CD, kecepatan transfer tertinggi diperoleh PX-W1210TA (ATAPI) pada media CD Green sebesar 3323.9 Kb/s dengan access time 139.4 ms. Yang menarik pada media CD Silver dan Gold, hasil yang didapat PX-W1210TA sangat rendah.

Hal ini mungkin disebabkan adanya masalah kompatibilitas. Untuk menguji kecepatan penulisan (write) dan penulisan ulang (rewrite), CHIP menggunakan software Nero Burning Rom 5.0.2.4. Pada penulisan CDR (write) dan CD-RW (rewrite) dengan kapasitas 644 MB, PX-W124Tsi membutuhkan waktu sekitar 8 menit 45 detik dan 18 menit 50 detik. Hasil yang lebih baik didapatkan PX-W1210TA dengan waktu sekitar 6 menit 45 detik (CDR) dan 8 menit 23 detik (CD-RW). CHIP juga mencoba kemampuan fasilitas overburning kedua drive ini yang sayangnya juga tergantung pada kualitas media CDR atau CD-RW. PX-W124Tsi sanggup menulis pada CDR maupun CD-RW hingga 657 MB sedangkan PX-W1210TA sanggup pada 656 MB. Untuk menulis data diatasnya lagi beresiko merusak drive CD-RW itu sendiri. Secara

umum bisa dikatakan bahwa kedua drive ini memiliki kemampuan yang tidak jauh berbeda dalam penulisan CD meskipun PX-W1210TA lebih sedikit menarik dengan interface ATAPI-nya yang lebih ekonomis tanpa perlu membeli controler SCSI tambahan seperti Plextor PX-W124Tsi.

Kecepatan tinggi dalam proses penulisan CD kedua drive CD-RW ini diikuti juga dengan tingginya harga jual.

PlexWriter PX-W124Tsi

- + Kecepatan penulisan CD tinggi
- + Dukungan format yang luas
- Harga relatif lebih mahal

DATA TEKNIS

Interface: Ultra SCSI
Data Transfer: 1800 Kb/s (write), 600 Kb/s (rewrite), 4800 Kb/s
Waktu akses: 160 ms
Data Buffer: 4 MB
Harga: US\$ 360

PlexWriter PX-W1210TA

- + Kecepatan penulisan CD tinggi
- + Dukungan format yang luas
- + Fasilitas BURN-proof

DATA TEKNIS

Interface: ATAPI/EIDE
Data Transfer: 1800 Kb/s (write), 1350 Kb/s (rewrite), 4800 Kb/s
Waktu akses: 150 ms
Data Buffer: 2 MB
Harga: US\$ 345

Kompatibilitas format: CD-DA, CD-ROM (Mode 1), XA (Mode 2, Form 1,2 dan Mixed Form), Mixed Mode, Photo CD, Video CD, CD-Extra, CD-G, CD-I, CD Text, DAO, TAO.

Produsen: Plextor Corporation
www.plextor.com

Distributor: Vitesse Computer
Tel: (021) 6392853, (022) 2035285

Pengujian di CHIP-Test Center menggunakan ASUS K7M, Athlon 700 MHz, SDRAM PC133 KingMax 128 MB, Quantum Fireball 4.3 GB, Yamaha DS-XG PCI Audio, Win98 SE, Monitor PnP 800x600

PX-W124Tsi (12X/4X/32X SCSI)

	CDR	CD-RW	Silver	Gold	Green	Blue
Average Transfer-rate (kb/s)	2185.3	2762.1	2984.0	2197.7	2167.7	2152.5
Minimum Transfer-rate (kB/s)	2077.2	2504.6	1165.4	2061.7	2157.3	2101.5
Access Time (ms)	143.5	153.3	183.8	92.8	91.1	79.6
Error (kali)	0	0	0	0	0	0

PX-W1210TA (12X/10X/32X)

	CDR	CD-RW	Silver	Gold	Green	Blue
Average Transfer-rate (kb/s)	3315.5	2832.4	601.5	6016	3329.9	3313.6
Minimum Transfer-rate (kB/s)	2476.1	1842.4	6016	6016	2474.6	2320.0
Access Time (ms)	139.7	141.5	1920	192	139.4	140.3
Error (kali)	0	0	0	0	0	0

SIEMENS M35i

Ponsel Internet Berdaya Tahan Ekstra

Anda pernah mengangankan ponsel WAP yang mempunyai ketahanan terhadap debu, air, guncangan, dan berukuran kecil? Bila Anda menjawab ya, maka Anda bisa mendapatkan ponsel itu sekarang. Siemens melengkapi seri 35i dengan produk ponsel Siemens M35i yang mempunyai ketahanan terhadap debu, air dan guncangan dan sekaligus mendukung teknologi WAP (Wireless Application Protocol).

Memiliki ukuran yang hampir mirip dengan C35i, hingga saat ini Siemens M35i adalah satu-satunya ponsel dual band dengan kemampuan WAP yang berukuran relatif kecil dan lebih ringan dibandingkan ponsel sejenis dari produsen lain, seperti Nokia dan Ericsson.

Seperti ponsel seri 35 dari Siemens lainnya, maka selain dilengkapi dengan WAP 1.1, M35i juga dilengkapi dengan built-in modem, 100 entri *internal phonebook*, *call screening*, *profile*, serta feature unik *calling face*.

Layar

Ukuran layar M35i sama persis dengan C35i. Berkat kemampuan resolusi 101 x 54 pixel, layarnya bisa menampilkan 5 baris informasi sekaligus, tetapi sama seperti pada C35i, layar yang bisa dipergunakan cuma 3 baris, karena 2 baris lainnya dipergunakan untuk keterangan softkey.

Tidak adanya kemampuan untuk mengatur tingkat ketajaman (*contrast*) membuat ponsel ini terkadang sedikit sulit dibaca pada kondisi tertentu. Mungkin pada software update yang akan datang, kemampuan untuk menyesuaikan tingkat ketajaman akan ditambahkan.



Kombinasi yang baik: Ponsel yang mempunyai daya tahan ekstra ini juga dilengkapi dengan built-in modem dan mendukung teknologi WAP 1.1

Menu

Siemens M35i mempunyai menu yang 100% sama persis dengan C35i. Bisa disimpulkan hampir tidak ada perbedaan mendasar dalam sisi software antara C35i dan M35i.

Keistimewaan menu M35i terletak pada sebuah *fast access key* yang bisa diprogram untuk mendial nomor tertentu, menulis SMS, konversi mata uang, bermain game, kalkulator ataupun Internet.

Phonebook

Seperti yang telah disebutkan di awal tulisan, M35i dilengkapi dengan internal phone memory sebanyak 100 entri dan 100 entri lagi untuk *calling faces/symbol*, sehingga meskipun jumlah total dari phone memory adalah 200, namun yang bisa dipergunakan cuma 100 entri, karena *calling faces/symbol* memory hanya

bisa dimasukkan melalui sinkronisasi dengan phone memory, sehingga tidak mungkin menggunakan *calling faces/symbol* memory tanpa menggunakan internal phone memory-nya.

Yang dimaksud dengan *calling faces/symbol* adalah sebuah representasi gambar untuk masing-masing nama yang sudah disimpan di phone memory, sehingga bila ada seseorang yang nomor telepon atau ponselnya ada di *calling faces* phonebook, maka gambar/symbol yang telah didefinisikan sebelumnya akan muncul di layar menggantikan gambar standar yaitu gambar lonceng bila Anda menerima call dari orang tersebut.

Profile

M35i juga mempunyai fungsi *profiles* yang bisa Anda konfigurasi sendiri. Dengan adanya fungsi ini Anda bisa menye-

uaikan ponsel Anda dengan lingkungan di sekitar Anda, misalnya bila Anda sedang dalam rapat perusahaan, maka Anda bisa membuat semua panggilan tidak berbunyi, namun panggilan dari rumah Anda tetap berbunyi dan sebagainya.

Feature tambahan

Feature tambahan yang sangat menonjol di ponsel ini terletak pada desainnya, dimana selain menggunakan antena internal seperti S35i, M35i juga mempunyai menu, baterai, dan kemampuan software yang sama persis dengan C35i, sehingga bisa dikatakan M35i adalah perpaduan antara S35i dengan C35i plus kemampuan bertahan di berbagai medan, meskipun hal ini membuat ukuran M35i menjadi sedikit lebih lebar daripada C35i.

Dan mengenai bahan baku luar yang dipergunakan untuk M35i memang agak sedikit beda, yaitu dibuat dari sejenis plastik dan karet, sehingga membuat M35i enak untuk dipegang karena tidak licin, sehingga meskipun tangan kita dalam keadaan basah, ponsel ini tidak akan meluncur jatuh dari pegangan karena bahan bakunya yang mengandung sejenis campuran karet.

Tetapi jangan sekali-kali Anda memasukkan ponsel ini di bak kamar mandi yang penuh air, karena meskipun dikatakan tahan debu, air, dan guncangan, ponsel ini tidak sekuat ponsel sejenis dari Ericsson atau Nokia, karena ponsel ini cenderung cuma tahan terhadap air yang diguyurkan ke permukaannya. Jadi bila misalnya terkena air hujan, maka tidak ada masalah, namun bila Anda memasukkan ke dalam kolam atau bak mandi maka ponsel ini bisa kemasukkan air. Ini dikarenakan sistem yang dipergunakan M35i

tidak bisa bertahan dengan tekanan di bawah air seperti layaknya ponsel sejenis lainnya. Hal ini juga telah diperingatkan Siemens di dalam dokumentasi paket M35i.

Karena ponsel ini dilengkapi dengan WAP 1.1 maka hal itu juga menandakan bahwa dia dilengkapi pula dengan *built in hardware modem*, sehingga pengguna cuma perlu membeli kabel data dan software yang dijual terpisah untuk menghubungkan M35i ke PC dan memanfaatkan kemampuan M35i sebagai *wireless modem*.

Mulai seri 35, Siemens sudah memasukkan kemampuan untuk *picture messaging* pada produk ponselnya, sehingga selain berbasis teks, pengguna juga bisa saling berkiriman gambar antar pengguna Siemens seri 35 lainnya. Karena menggunakan *sistem picture library*, maka pengiriman *picture messaging* bisa dikombinasikan dengan teks pesan/*message* biasa dalam sebuah SMS. Ini berbeda dengan feature *picture messaging* dari Nokia yang harus mengirimkan sebanyak 3 SMS untuk setiap *picture message*-nya. Hanya saja kekurangan dari sistem *picture messaging* yang dipergunakan Siemens keluarga 35 ini adalah terbatasnya *library* yang sudah *fixed* di dalam ponsel, dan tidak bisa diaplikasikan dengan ponsel Siemens keluarga lainnya. Sistem seperti ini sebelumnya sudah dipergunakan oleh Philips dalam Savvy.

Kelebihan lain yang cukup terasa penggunaannya adalah sistem *predictive input system* T9 yang diterapkan Siemens, karena dengan adanya fungsi ini pengetikan teks bisa menjadi lebih cepat (tentunya tergantung dari *library* yang dimiliki ponsel), dan yang lebih bagus lagi adalah fungsi *predictive input system* ini bisa diaktifkan ham-

pir di seluruh fungsi yang membutuhkan masukan berupa teks seperti pada SMS dan WAP, dimana produsen lain kebanyakan cuma memungkinkan fungsi ini berjalan pada saat penulisan SMS saja.

WAP

Karena ponsel ini datang tanpa dilengkapi dengan buku manual maupun perlengkapan lain, maka pengujian yang dilakukan didasarkan pada buku panduan Siemens C35i karena keduanya mempunyai menu yang 100% sama.

Mengenai WAP browser, maka seperti ponsel Siemens keluarga 35 lainnya, ponsel Siemens seri M ini juga melisensi WAP browser keluaran *phone.com*. Karena M35i menggunakan jenis browser dan versi yang sama maka kemampuan WAP-nya juga mengeluarkan hasil yang sama, yaitu lulus uji tanpa ada halangan sedikitpun.

Hanya mungkin karena ponsel ini posisinya ada ditengah-tengah (*mid-end*), maka besar *cache memory* yang disediakan tidak sebesar Siemens S35i. Hal ini terasa pada saat Anda sudah offline, kemudian *browse* kembali ke *site* yang pernah Anda kunjungi, maka semua ponsel Siemens S35i akan mencarinya dahulu ke dalam *cache memory*-nya dan baru akan melakukan koneksi bila tidak ditemukan. Pada pengujian *cache memory* ini, terlihat bahwa kapasitas *cache memory* S35i lebih besar daripada M35i. Pada S35i kemampuan untuk melakukan offline *browsing* memerlukan waktu lebih lama daripada M35i.

Terlepas dari hal di atas, ukuran layar M35i yang relatif kecil, dan keypad yang agak sulit ditekan membuat browsing dengan M35i tidak menyenangkan pada Siemens S35i yang mempunyai layar lebih luas.

Kesimpulan

Siemens M35i adalah ponsel WAP pertama yang mempunyai ukuran kecil dan sekaligus mempunyai ketahanan ekstra yang dibutuhkan pengguna yang biasa bekerja di luar ruangan atau lapangan. Namun sayangnya daya tahannya terhadap air, bukan berarti kedap air, melainkan cuma tahan terhadap guyuran/percikan air.

Dari hasil pengujian, ponsel ini bisa menjadi salah satu pilihan utama bagi mereka yang seringkali bekerja di lapangan, di bawah guyuran air hujan maupun panas. Dan meskipun pernah mati sendiri pada saat pengujian serta layarnya yang sedikit redup, dalam pengujian ponsel ini cukup layak mendapat acungan jempol karena mampu mengkombinasikan ukuran kecil, kemampuan ekstra dan harga yang relatif cukup murah dibandingkan ponsel lain yang sejenis. Hanya karena ponsel ini didisain tahan air, maka akibatnya keypad agak sulit untuk ditekan, tidak seperti keluarga 35 lainnya.

Ponsel ini juga dilengkapi dengan berbagai feature menarik, seperti *picture messaging* dan *calling faces/symbol*. Yang juga menarik adalah feature T9 input system yang dapat membantu pengguna dalam penulisan pesan atau teks lainnya. Feature ini terintegrasi dengan baik pada setiap fungsi yang membutuhkan penulisan teks, seperti pada saat menulis SMS, e-mail atau ketika sedang melakukan browsing ke situs WAP.

Mengenai ketahanan baterai, sangat dianjurkan untuk membeli baterai pengganti yang berbasis Lithium Ion, karena selain mereduksi berat ponsel, juga kemampuan untuk *standby* dan waktu bicara akan menjadi lebih lama. Bagi pengguna ponsel di lapangan yang tak ingin ke-

Siemens M35i merupakan ponsel WAP pertama yang mempunyai kemampuan daya tahan terhadap debu, air dan guncangan

- + Kombinasi yang bagus antara ponsel WAP dengan daya tahan terhadap lingkungan yang tinggi
- + Harga relatif cukup murah
- Tahan air, namun tidak kedap air
- Layar yang sedikit redup seperti S35i

DATA TEKNIS

Frekuensi: EGSM 900/1800
Waktu Bicara: 90 – 300 menit
Waktu Standby: 50 – 180 jam
Battery Standard: NiMH 500 mAh
Battery Capacity: 500 mAh
Battery Type: NiMH
Berat: 130 gram
Dimensi: 118 x 47 x 22 mm
Jumlah internal phonebook: 100 entry
Built in browser: WAP 1.1
Built in Modem / max speed: Ya/9600 bps
Built in IrDA: Tidak
Built in Bluetooth: Tidak

Harga: Rp. 1.950.000
Produsen: Siemens
www.siemens.com/mobiles
Distributor: PT Dian Graha Elekrika
Penjual: PT Sapta Brata
Tel: (021) 4750888
Fax: (021) 4756020

Pengujian di CHIP-Test Center menggunakan kartu pasca bayar Halo dari Telkomsel dan kartu pra bayar Excel dari Excelcomindo

habisan daya baterai saat bekerja, baterai lithium adalah option yang paling baik, karena bisa *recharge* sewaktu-waktu tanpa perlu khawatir baterai akan *drop* karena *memory effect*.

WACOM GRAPHIRE

Kuas Digital dan Tikus Tanpa Ekor

Seorang pelukis ulung bisa jadi hanya akan menghasilkan karya setaraf murid TK yang baru belajar memegang pensil jika ia dipaksa melukis dengan mouse. Sapan halus sebuah kuas atau guratan dalam pensil gambar tidak dapat ditirukan begitu saja oleh mouse. Sementara itu, dunia komputer dan seni lukis tidak lagi berjauhan: Keduanya dapat berjalan berdampingan. Lalu, bagaimana agar seorang pelukis yang biasa menggariskan pensil dan mengoleskan kuas dapat membuat mahakarya di atas 'kanvas' digital? Jawabannya: Graphire.

Graphire adalah produk dari Wacom yang terdiri atas tiga perangkat terpisah: Pad, mouse, dan pen. Bantalan (pad) ini terhubung ke port USB (ada juga versi serial), sementara mouse dan pen tidak terhubung ke mana-mana. Ya, mouse dan pen ini tidak memakai kabel (*wireless*) juga tidak memerlukan baterai. Sumber daya untuk keduanya 'diambil' dengan sistem induksi medan listrik melalui gulungan kawat yang terdapat di dalam kedua perangkat tersebut. Praktis dan ekono-



Tanpa kabel, tanpa baterai: Tiga serangkai tablet, mouse, dan stylus dari Wacom tampil bergaya iMac

mis. Mouse yang terdapat dalam paket Wacom Graphire ini selain tidak memiliki 'ekor' juga tidak memiliki bola: Bebas dari tugas rutin untuk membersihkan bola dan roda penuntun.

Kesan Pertama

Dari bentuknya yang berlekuk halus dan warna a'la iMac yang sedang *trendy*, Wacom Graphire ini terlihat menarik. Instalasinya juga terhitung sangat mudah dalam Windows 98/98 SE/ME dan Windows 2000. Tinggal pasang, masukkan CD, dan semuanya dapat berjalan dengan lancar. Kesulitan baru timbul jika Anda bermaksud untuk memasangnya dalam lingkungan Windows 95 OSR2, karena tak tersedia driver-nya. Ketika dicari di website www.wacom.com, sudah disediakan driver versi terbaru, namun untuk mengaksesnya (FTP) memerlukan password: Login secara anonymous tidak diperbolehkan, dan petunjuk untuk memperoleh password juga tidak ada.

Setelah mencoba menggunakannya, CHIP merasa seperti baru belajar menulis kembali. Membuat tanda tangan dan menulis nama sendiri tidak bisa sekali jadi, selalu melenceng ke sana kemari. Memang tangan yang memegang sangat menentukan hasilnya. Di tangan yang benar-benar ahli, pena yang peka tekanan ini dapat menghasilkan karya lukis yang mengagumkan.

Mouse tanpa ekor dan baterai yang terdapat dalam paketnya memerlukan latihan tersendiri untuk dapat menggunakannya dengan baik. Selain manuver yang cukup menyulitkan di atas bidang segiempat yang sempit, kelembaman gerakan kursornya juga sering membuat frustrasi. Jika Anda menggerakkan mouse ke satu arah dan berhenti mendadak, kursor masih akan terus bergerak sejauh beberapa pixel sehingga penempatan kursor secara presisi agak sukar dilakukan. Jauh berbeda dengan penggunaan pena.

Bergaya iMac, **Wacom Graphire** tidak memerlukan baterai dan bebas kabel, tetapi perlu membiasakan diri untuk menggunakannya.

- + Instalasi sangat mudah
- + Tanpa baterai dan bebas kabel
- + Interface USB
- + Banyak software pendukung
- Tidak mendukung Windows 95
- Bidang "gambar" sempit.

Detail Produk

- Interface USB.
- Stylus peka-tekanan, baik sebagai pena maupun eraser.
- Scrolling wheel mouse.
- Desain mouse tanpa bola.

Bundled Software

- Corel Painter Classic (Mac & PC)
- Adobe Active Share (PC)
- ParaGraph PenOffice SE 2000 (PC)
- Sensiva 2.0 (PC)
- Driver dan Control Panel (Mac & PC)
- Beberapa software trial version

Produsen:

Wacom Co. Ltd.
<http://tablet.wacom.co.jp/asia-pacific/product/graphire.html>

Distributor:

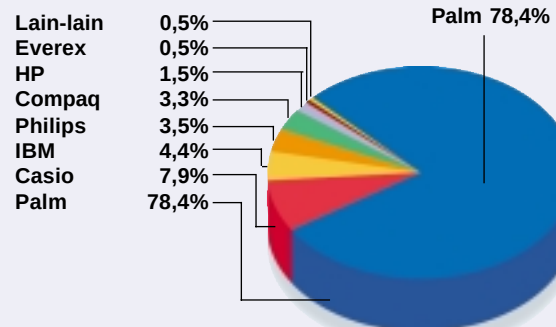
PT Datascrip
Tel: (021) 6544515
Fax: (021) 6544811-13



The man behind the gun: Di tangan ahlinya, pena elektronik ini mampu menghasilkan lukisan yang menawan.



PDA: Pangsa pasar 1999



Sumber: Palm

Sangat empuk: Palm, filial 3Com, masih merajai pasar komputer saku dengan mayoritas.

9 Palmtop Terbaru dalam Perbandingan

Kantor Berjalan di Telapak Tangan

Kecil, praktis, dan membantu mengatasi masalah sehari-hari dengan tugas dan jadwal. Terutama PC saku baru dengan Windows CE 3.0 juga menawarkan banyak hiburan-sebagai pembaca e-book, player MP3 atau akses Internet bergerak.

■ Masih ingatkah Anda pada Filofax? Di tahun 80-an, jika Anda ingin menyimpan ringkasan semua jadwal, tugas dan kontak serta ingin mengaksesnya kembali, Anda tak dapat melakukannya tanpa Filofax. Selain itu, penggunaannya di era pre-handphone telah memberikan citra sangat penting.

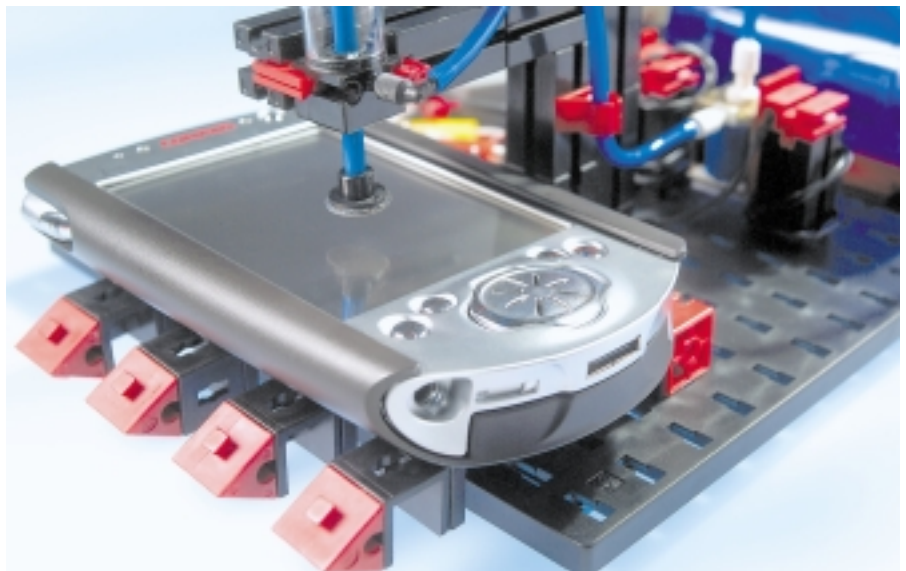
Newton-nya Apple menggelindingkan batu

Awal tahun 90-an Apple meluncurkan Newton yang legendaris. Walau masih cukup besar dan kurang pas di tangan, dengan pengenalan font yang sedang-sedang saja, ia merupakan perintis era PDA. Gelombang PDA benar-benar dimulai dengan PalmPilot dari 3Com pertengahan dekade 90. Perangkat inilah yang pertama disebut palmtop, karena ia memang pas di telapak tangan, dan membuat para produsennya menguasai pasar PDA hingga kini.

Di samping fungsi-fungsi yang umum-pengaturan jadwal, tugas, dan alamat-sekretaris elektronik ini memiliki banyak kelebihan dibandingkan kolega 'kertas'-nya: Terutama programmer freeware dan shareware sangat menggemari komputer saku ini. Apakah aplikasi kantor, kamus, bank data, peta kota, atau games-tawaran software yang bermanfaat maupun tak bermanfaat untuk palmtop dan perangkat berbasis Windows CE hampir tak terhitung jumlahnya. Koleksi pilihan CHIP dapat Anda lihat di halaman berikutnya.

Perangkat Windows CE 3.0 dilengkapi dengan lebih banyak software. Player MP3, e-book reader, atau Internet Explorer merupakan software standar. Dengan handphone yang memiliki port inframerah, melalui komputer genggam ini Anda dapat masuk ke dunia maya di mana pun berada.

Selain itu, jumlah modul tambahan terus meningkat, yang misalnya dapat mengubah



Uji stamina: 'Jari' robot mainan Fischer-Technik membuat sibuk palmtop hingga baterainya habis.

palmtop menjadi kamera digital (kualitas gambarnya memang masih kurang), kompas elektronik, atau remote-control. Untuk informasi lebih lanjut dapat dibaca di halaman lain artikel ini.

Windows CE 3.0 menjadi pesaing serius palmtop

PDA yang bekerja dengan sistem operasi Palm OS masih lebih banyak. Tetapi setelah Microsoft awal tahun ini memperkenalkan Windows CE 3.0 yang sangat pas untuk handheld, di sini mulai timbul aktivitas. Contoh terbaik adalah model teratas dari Compaq: iPaq H3600. Karena itu dalam tes ini CHIP berkonsentrasi pada perangkat terbaru dari kedua jenis. Organizer gaya Psion dengan keyboard tidak akan Anda temukan di sini.

AS Pratisto (MJ)

INDEKS

56	Pemenang Tes: IBM WorkPad c3
56	Pemenang CHIP-Tip Value: Hand-spring Visor Standard
58	Singkat dan Kritis: Peserta Tes dalam Ringkasan
60	Tip dan Trik
	• Software pelengkap
	• Software terintegrasi
	• Perluasan sistem
	• Windows CE/PC saku
62	Aksesori yang Bermanfaat
62	Penghematan yang Tak Menguntungkan
64	Beginilah CHIP Menguji Palmtop
64	Software Pilihan di CHIP-CD
	• Untuk Palm OS
	• Untuk Windows CE
65	Kesimpulan: Palm Masih Memimpin



Posisi 1



- ⊕ Ukuran terkecil
- ⊕ RAM 8 MB
- ⊕ Baterai tahan lama



Tidak menonjol: Berkat ukurannya yang kecil, WorkPad c3 muat ke dalam setiap saku celana.

IBM WorkPad c3

Si klasik yang juara

Sangat Baik
(1,00)

Ukurannya yang paling kecil dibandingkan peserta lainnya, baterainya yang paling tahan lama, dan desainnya yang bagus sepanjang masa merupakan kelebihan pemenang tes CHIP edisi ini.

Dengan nilai satu poin lebih banyak, IBM WorkPad c3 mengalahkan sang 'senior' yang memiliki bentuk serupa, yaitu Palm Vx di tempat kedua. Penyebabnya, baterai WorkPad c3 mampu bertahan dioperasikan selama 21,6 jam terus menerus. Berdasarkan pengalaman CHIP, walaupun sering digunakan (dengan tingkat pemakaian normal), Anda tak perlu mengisi baterai selama 21 hari.

Casing logamnya yang stabil hanya seukuran paspor dan sangat tipis: 1,5 cm. Pas dalam genggam tangan dan saku celana. Di samping desain yang klasik, IBM juga 'mewarisi' masalah dari Palm Vx: Dalam saku yang sempit, penutup display dapat menekan

tombol tanpa sengaja, sehingga PDA bisa aktif tanpa Anda ketahui dan menghabiskan baterai.

Kapasitas RAM sebesar 8 MB cukup besar. Sebagai contoh: Data tes yang terdiri atas 1000 alamat dan 100 catatan hanya memakan 7,7% dari sumber yang ada. Sistem operasinya—PalmOS 3.5.0 terbaru—disimpan dalam sebuah Flash-ROM 2 MB. Berbeda dengan Mask-ROM yang sering digunakan pada perangkat yang lebih murah, Flash-ROM ini dapat diprogram kembali sehingga sistem operasi bisa di-update secara permanen. Pada perangkat dengan Mask-ROM, Anda dapat menyimpan update-nya pada RAM, tetapi akan terhapus bila hardware di-reset atau sumber daya terputus.

Display LCD yang monokrom berukuran 54 mm², terdiri atas 160 x 160 pixel dengan gradasi kelabu 16 tingkat. Berbeda dengan display TFT warna, isi display ini masih jelas terbaca di bawah sinar matahari.



Posisi 5



- ⊕ Baterai tahan lama
- ⊕ Slot untuk modul
- ⊖ Bukan Flash-ROM



Fleksibel: Slot springboard membuat Visor serbaguna.

Handspring Visor Standard

Serbaguna dan tahan lama

Baik
(1,50)

Kelebihan Handspring Visor Standard adalah waktu operasi yang sangat lama dan harga yang relatif lebih murah dibandingkan yang lain. Dalam slot springboard miliknya dapat dimuat berbagai modul: Kamera digital, MP3 Player, atau remote control.

Beberapa tahun yang lalu pengembang Palm hengkang dari produsen 3Com dan mendirikan perusahaan sendiri yang bergerak dalam bidang sejenis, yaitu Handspring. Model keluaran pertamanya—Visor Standard—memberikan penampilan yang meyakinkan, terutama dalam hal waktu operasi yang lama dan slot yang fleksibel. Dilengkapi dengan dua baterai alkalin, PDA ini mampu bertahan selama 30 jam terus menerus, paling lama dalam tes ini.

Handspring Visor Standard bekerja dengan sistem operasi Palm yang sedikit dimodifikasi, tetapi masih tetap kompatibel dengan setiap software yang dirancang untuk Palm. Dalam versi 3.1 yang paling baru, ia tidak memungkinkan untuk melakukan sinkronisasi dengan PC melalui port inframerah. Untuk

keperluan sinkronisasi ini diperlukan bantuan software tambahan.

Satu hal yang kurang menguntungkan, sistem operasinya disimpan dalam Mask-ROM sehingga tidak dapat di-update secara permanen. RAM berkapasitas 2 MB masih cukup besar bagi data organizer biasa. Tetapi dengan beberapa bank data, games, dan aplikasi pendukung lainnya, kapasitas 2 MB ini memang terasa pas-pasan.

Di samping modul RAM tambahan, Handspring Visor Standard juga dapat menerima perangkat tambahan dari pihak lain. Dalam sekejap PDA ini dapat berubah menjadi kamera digital, MP3 player, atau remote control melalui modul tambahan yang dipasang ke slot springboard.

Display monokromnya berukuran standar palm dan cukup mudah dibaca dalam segala kondisi pencahayaan. Docking-station-nya melakukan transfer secara serial melalui port USB untuk komunikasi cepat dengan PC. Software sinkronisasi yang disediakan dalam paketnya dapat bekerja baik dalam lingkungan sistem operasi Windows maupun Apple Macintosh (Mac O/S).

Singkat dan Kritis: Peserta Tes dalam Ringkasan

Pemenang tes telah kami perkenalkan di halaman sebelumnya. Apa yang menonjol pada 7 palmtop lainnya dapat Anda baca di bawah ini.

Casio Cassiopeia E115G: Dengan bobot 256 gram, PC saku ini merupakan yang terberat dalam tes. Ia dilengkapi dengan Windows CE 3.0 dan satu paket besar software. Tidak hanya aplikasi organizer biasa yang terinstalasi, tetapi juga Microsoft Word dan Microsoft Excel versi saku.

Dengan Internet Explorer dan sebuah handphone yang memiliki sistem inframerah, Anda dapat mengakses Internet dari mana saja. Pocket-Reader memungkinkan Anda membaca e-book, dan Media Player dapat memainkan file-file lagu MP3 kesukaan Anda. Baterainya hanya tahan selama 5,8 jam. Di bawah sinar matahari, display warna TFT-nya yang tidak memiliki lapisan pemantul cahaya dan *backlight* sulit dibaca, walaupun kecerahannya sudah diatur sampai maksimum. Casio Cassiopeia E115G ini memiliki sebuah slot Compact-Flash tipe II yang dapat memuat mini-hard disk buatan IBM.

Compaq iPaq H3600: Pada karya jenius Compaq yang terakhir ini tidak hanya desain elegannya yang menyenangkan, tetapi juga pembuatannya yang solid. Display warna TFT-nya memiliki cahaya latar belakang yang cukup kuat, sehingga tak ada masalah dengan sinar matahari. Baterai polimer Lithium-nya mampu bertahan 10,5 jam dan memainkan MP3 selama 4,5 jam; cukup lama untuk sebuah PDA dengan display warna.



Masih dalam rencana: Tak lama lagi akan ada jaket yang mengubah iPaq menjadi handphone atau GhettoBlaster.

Compact iPaq H3600 tidak memiliki slot Compact-Flash seperti umumnya PC saku, tetapi diperlengkapi dengan sebuah port khusus yang dapat memuat 'jaket.' Dengan adanya jaket ini, iPaq dapat dilengkapi dengan fungsi lainnya seperti *handphone*, TV, video, atau GhettoBlaster. Kecuali modul Compact-Flash dan PC-card, semua jaket masih berada dalam tahap pengembangan dan masih agak lama untuk bisa diperoleh di pasaran. Di antara perangkat CE, iPaq adalah yang terbaik, jauh di depan lainnya, dengan display warna yang juga nomor satu.

Elsner TRGPro: PDA ini berbasis Palm IIIx yang legendaris. Ia juga memakai casing plastik yang solid, tetapi modelnya sudah agak ketinggalan jaman. Penutup display-nya tidak dapat dibuka penuh, sehingga cukup mengganggu operasi. Display-nya identik dengan display monokrom Palm.

Flash-ROM 2 MB dan kapasitas RAM 8 MB menyediakan cukup banyak tempat. *Feature* yang menarik adalah slot Compact-Flash yang letaknya agak tersembunyi. Ia dapat menampung semua modul tipe II. Dengan 2 buah baterai alkalin, ia termasuk memiliki stamina tinggi. Dalam tes ia berhasil mencapai 29,7 jam.

Hewlett-Packard Jornada 540: HP mengemas PC sakunya dalam sebuah casing logam yang kuat, sehingga bobotnya menjadi cukup berat, 248 gram, tetapi ia stabil terhadap segala gangguan. Hal yang agak menjengkelkan adalah penutup display yang tak dapat dibuka penuh seperti TRG Pro. Display warnanya hanya bagus bila dilihat dalam ruangan atau di tempat yang agak gelap. Di tempat terang yang penuh sinar matahari hampir tak ada yang bisa dilihat. Sayang slot Compact-Flashnya hanya menerima card tipe I.

Palm IIIc: Penemu palmtop kurang berhasil dengan model warna ini. Dalam kelas harga yang sama dengan perangkat CE, ia kalah jauh. Display TFT dengan 160 x 160 pixel terlalu kasar untuk gambar warna. Cahaya latar belakangnya tidak bisa diatur. Di bawah sinar matahari yang cerah, Palm IIIc dapat

berfungsi sebagai cermin: Tampilan tak terlihat dan hanya pantulan wajah sendiri yang tampak.

Palm M100: Pengganti model IIIe untuk pemula tidak meyakinkan. Memang ia kecil dan ringan, tetapi casing plastiknya tidak berkesan stabil. Seperti pada Vx, penutup display-nya menekan tombol dan dapat menyalakan PDA di dalam saku. Tampaknya Palm ingin melengkapi semua model barunya dengan 'feature' ini.

Melalui sebuah jendela pada penutup display, dalam keadaan 'off' Anda bisa melihat jam yang dilengkapi fungsi alarm. Sebuah blocknote baru memungkinkan input dengan tulisan tangan dan sketsa kecil. Dari penguasa pasar PDA sebenarnya diharapkan lebih banyak inovasi.

Palm Vx: Masih belum terkalahkan dalam hal keanggunan. Bahwa ia kalah tipis dari sang juara, tak lain disebabkan oleh baterainya yang hanya tahan 18,5 jam. Selain itu, semuanya sama dengan WorkPad, karena memang ia yang ditiru oleh WorkPad: Secara teknis sangat bagus dan enak dilihat.



Membulat: Pada model untuk pemula, Palm berorientasi pada desain model top Vx.

Tip dan Trik: Kenyamanan untuk Palm dan Pocket-PC saku

1 Software Pelengkap

Defrag & Co. memberi Palm sentuhan akhir

Bila digunakan dengan tepat, software tambahan dapat memperluas spektrum aplikasi Palm Anda.

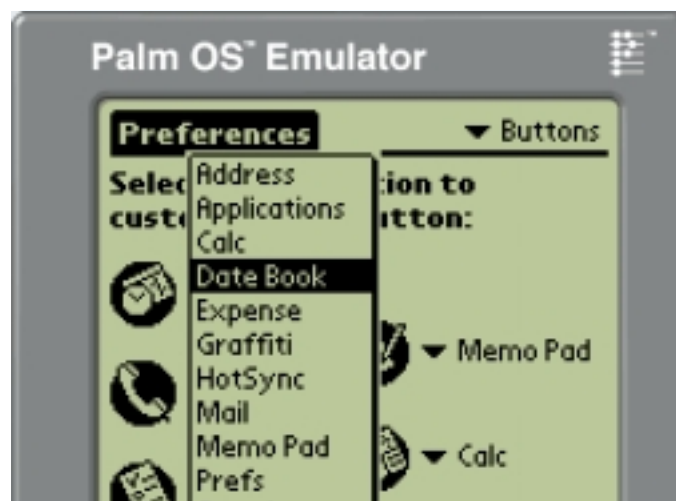
Appointment dalam Datebk3: Bila Anda menggunakan Datebk3 sebagai pengganti kalender, biasanya Palm tak dapat menerima appointment melalui inframerah. Tetapi dengan sebuah trik kecil bisa: Pindah ke kalender, dan perintahkan pengiriman appointment. Karena kalender dan Datebk3 menggunakan bank data yang sama, appointment Anda juga akan tampak dalam Datebk3.

Mengganti software pada tombol QuickStart: Aplikasi standar yang biasanya berada pada tombol-tombol tersebut dapat dengan mudah Anda ganti dengan software lain.

RAM lebih besar dengan Defrager: Terutama pada model Palm yang lebih lawas, dengan RAM 1 MB kekurangan tempat untuk aplikasi sangat sering terjadi. Namun untuk memanfaatkan sepenuhnya RAM yang ada, disarankan Anda mendefragmentasinya. Tool Defrager dari TRG (www.trgnet.com/products.htm) dapat mengoptimalkan penggunaan RAM.

Lebih banyak tempat dengan FlashPro: Anda yang memiliki Palm dengan OS3 atau lebih baru, dapat menggunakan tempat yang

tersisa pada Flash-ROM untuk aplikasi. FlashPro (juga dari TRG) menyalin aplikasi ke Flash-ROM dan sebaliknya. Tambahan tempat sekitar 800 KB. Kecuali: Palm IIIe yang tanpa Flash-ROM.



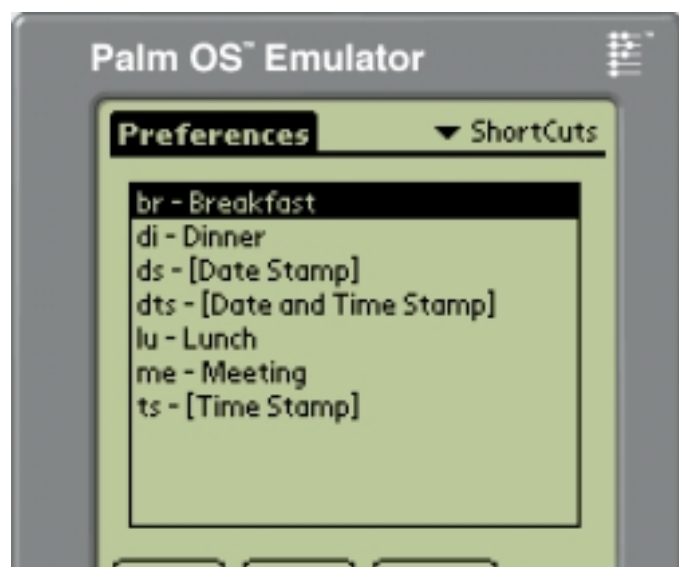
QuickStart: Setup ulang tombol Start. Kini program kesayangan Anda dapat diaktifkan dengan menekan sebuah tombol.

2 Aplikasi Terintegrasi

Teks singkatan mempercepat pemasukan data

TIP: Dalam Palm tersembunyi hal-hal bermanfaat dan lucu. Dengan komponen teks

Anda dapat mempercepat pemasukan data atau menampilkan salam tersembunyi dari



Sulap teks: Untuk menggunakan sebuah shortcut, gambar tanda Graffiti (shortcut), setelah itu singkatan untuk komponen teks.

para pengembang melalui kode rahasia ('easter egg').

Komponen teks: Input menjadi jauh lebih mudah. Seperti fungsi Autotext pada Word, serangkaian kalimat dapat ditulis dengan kombinasi tombol. Masukkan terlebih dulu tanda Graffiti untuk 'Shortcut,' setelah itu tuliskan kata singkatannya dalam *blocknote*.

Pengembang telur paskah: Telur ini hanya terdapat pada PalmPilot. Buka tampilan penggunaan RAM, tempatkan pena (Stylus) pada nomor versi (kanan atas) sambil menekan tombol backward: Muncul daftar pengembang.

► **Easter Egg "Pohon menari":** Jalankan game Giraffe dan pilih Help. Setelah itu buat tanda pagar (#).

► **Easter Egg "Telur Paskah":** Telur ini berfungsi mulai PalmOS versi 2.0. Buka General Settings, lalu gambarkan sebuah lingkaran searah jarum jam pada kanan bawah display di atas simbol PC: Muncul sebuah telur Paskah.

3 Perluasan Sistem

Mengoptimalkan Palm dengan HackMaster

Aplikasi pertama bagi Palm-freak adalah HackMaster (www.daggerware.com, shareware). Perluasan sistem disediakan oleh sebuah interface untuk System-Hacks. Biasanya merupakan utiliti yang mempengaruhi atau memperluas kemampuan Palm.

Hati-hati: Sebelum Anda menginstalasi versi baru Hack, uninstall dulu yang lama dari sistem. Bila tidak, bisa terjadi konflik dan sistem crash.

PopUp Names—buku alamat yang lebih baik: Bila meninggalkan aplikasi untuk mencari alamat atau nomor telepon mengganggu Anda, PopUp Names (www.benc.hr) adalah tool yang tepat. Dengan sebuah gerakan pena tertentu (misalnya dari kiri ke kanan pada display), buku alamat ini dapat ditempatkan di atas aplikasi. Bila yang dicari sudah ditemukan, Anda dapat kembali ke tempat semula.

Lebih banyak bunyi dengan 3AlarmHack: Bila bunyi alarm yang tersedia pada Palm Anda terasa membosankan, cobalah 3AlarmHack (<http://foursquaredev.home.att.net>, freeware). Perhatian: Software ini tidak dapat digunakan pada model Palm sebelum Palm III, dengan update OS sekalipun-risikonya data hilang.

Tenang dalam meeting dengan Silence: Jika Anda ingin agar Palm tidak berbunyi pada saat yang tidak tepat, dengan Silence (<http://foursquaredev.home.att.net>, shareware) bunyinya dapat dimatikan. Ia juga dapat diprogram, kapan tidak boleh berbunyi, misalnya dari jam 10 malam hingga jam 6 pagi, sehingga Anda dapat tidur nyenyak.



Mengelola Palm: HackMaster mengelola tool-tool pada Palm Anda.

4 Windows CE/Pocket-PC

Task Manager untuk merapikan

Walaupun pengoperasian Windows CE sudah mendekati dekstop, beberapa tool akan membuatnya lebih mudah.

Task Manager: Program yang terbuka dalam Windows CE agak sulit ditutup. Tool Banana (www.snoopsoft.com, freeware) dan TaskMan (www.pdaresources.com, freeware) menyediakan feature serupa, misalnya pindah dari satu aplikasi ke lainnya, atau mengakhiri program yang crash.

Start cepat dengan Quicklaunch: Dengan Quicklaunch (www.applian.com, freeware) Anda dapat menjalankan program dan pindah dari program yang satu ke lainnya dengan lebih cepat. Dengan menekan tombol, jendela Quicklaunch ditampilkan dan Anda tinggal menulis program yang diinginkan. Task yang sudah aktif juga ditampilkan dan dapat diganti dengan menekan sebuah tombol.

Tulisan tangan dengan Transcriber: Anda

lebih suka menginput teks dengan tulisan tangan pada PC saku? Dengan transcriber (www.microsoft.com, freeware) tidak masalah. Setelah mempelajarinya sebentar-setiap huruf

yang Anda tulis diidentifikasi sebagai huruf tertentu-PC saku akan mengenali tulisan Anda, bahkan tulisan cakar ayam seperti para editor CHIP sekali pun.



Mempercepat kerja: Dengan QuickLaunch, perpindahan antar-aplikasi dapat dilakukan dengan cepat dan mudah.

Aksesori yang bermanfaat bagi Palm & Co.

Palm-Seri/Handspring Visor: Palm mulai unggul dengan Palm III, penerus PalmPilot. Banyak aksesoris untuk Palm juga cocok bagi PalmPilot, karena interface-nya tidak diubah hingga Palm V.

Peningkatan RAM: Bila 2 MB tidak cukup bagi Anda, RAM pada Palm dapat ditingkatkan hingga 8 MB. TRG menyediakannya sebagai pengganti yang lama.

Info: www.trgnet.com

Kamera: Belum lama ini juga tersedia modul kamera untuk PC saku. Eye-Module untuk Visor atau PalmPix untuk Palm. Kualitasnya memang kurang bagus, paling *banter* mencapai tingkat Webcam.

Info: www.eyemodul.com
www.kodak.com

Keyboard: Beberapa produsen memecahkan masalah input data dan menyediakan keyboard untuk Palm.

Landware GoType: Untuk Palm III, PalmPilot, Palm V, atau Visor. Anda dapat mengetik catatan seperti pada laptop.

Happy Hacking Cradle: Pengganti docking-station dari PFU America ini sangat praktis. Dengan diubah sedikit, ia menyediakan sambungan untuk keyboard PS/2 yang biasa, sehingga pekerjaan mengetik menjadi menyenangkan.

Info: www.landware.com
www.pfuca.com



Mata ajaib: Visor dan Palm dapat diubah menjadi kamera digital.

Charger darurat Palm V: Pemilik Palm V mana yang belum pernah habis baterai di tengah perjalanan? Charger darurat ini solusinya. Melalui sebuah baterai 9 volt, baterai Palm V Anda dapat diisi kembali hingga 5 kali.

Info: www.notlader.de

Pocket-PC: PC saku baru dengan Windows CE 3.0 belum lama ini beredar. Karena itu belum tersedia aksesoris dari produsen lain. Tetapi HP dan Compaq menyediakan berbagai aksesoris pada website mereka.

Compaq iPaq, misalnya, dapat dengan mudah diperluas dengan 'jaket,' yang dipakaikan pada handheld. Dengan demikian ia dapat dihubungkan dengan PC card atau modem.

Info: www.compaq.com



Daya untuk Palm V: Charger darurat ini tidak akan mengecewakan, di mana pun Anda berada.

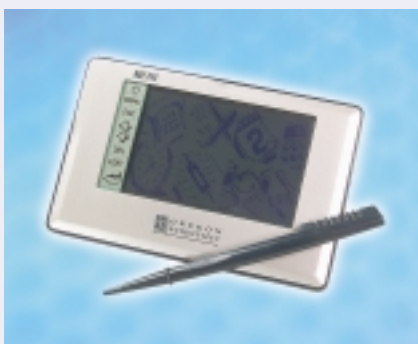
Penjelasan tentang produk-produk lainnya untuk Palmtop dapat Anda temukan di www.palmconsult.com.

Alternatif: Penghematan yang tak menguntungkan

Di samping sistem yang sudah mapan, tersedia serangkaian PDA dengan sistem operasi rancangan sendiri dengan disertai sedikit atau tanpa software pelengkap sama sekali. Casio misalnya, menyediakan Development-Kit gratis yang memungkinkan pengguna membuat program sendiri di website-nya.

Perangkat-perangkat yang telah CHIP lihat, semuanya dilengkapi dengan display LCD monokrom yang kualitas tampilannya berada jauh di bawah produk mapan, baik dalam ketajaman mau-

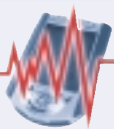
pun tingkat kontrasannya. Struktur sistem operasi dan display-nya sangat mirip PalmOS. Mereka juga dioperasikan dengan pena. Pengenalan tulisan tangan tidak tersedia, input teks dilakukan melalui virtual keyboard.



Untuk minimalis: Oregon Scientific PD 293 adalah organizer dengan ukuran lembaran check. (www.oregon-scientific.com)

Organizer, palmtop, dan PC-PC saku alternatif ini juga banyak yang bobotnya lebih ringan, tetapi tidak berkesan solid. Ukurannya mulai dari sebesar tangan pria (Oregon Scientific Ospro) hingga sebesar lembaran check (Oregon Scientific PD 293) dengan kapasitas RAM rata-rata sekitar 2 MB.

Beberapa, seperti Pocket Viewer dari Casio atau Ospro, dilengkapi dengan port inframerah untuk bertukar data atau mengirim e-mail melalui handphone. Tak satu pun, kecuali Oregon PD 293 - yang terlihat menarik berkat ukurannya yang kecil - berhasil meyakinkan CHIP. Meskipun harganya beberapa puluh ribu lebih murah, lebih baik pilih model Palm untuk pemula.



Beginilah CHIP Menguji

Palmtops

■ Mobilitas

Walaupun dilengkapi dengan berbagai feature, bagi CHIP mobilitas adalah kriteria terpenting. Karena itu ia menyumbang 30% pada nilai keseluruhan. Di sini yang paling menentukan adalah lamanya operasi yang dapat dilakukan jika baterai terisi penuh. CHIP mengurangi cahaya latar belakang sehingga isi display masih tampak jelas dalam ruangan. Kemudian CHIP menyibukkan mereka dengan robot buatan Fischer hingga baterainya habis. Sebagai prinsip utama berdasarkan pengalaman: Satu jam operasi non-stop sama dengan sehari penggunaan berkali-kali (tidak non-stop). Ukuran dan berat juga masuk dalam kategori ini.

■ Ergonomi/Kualitas

Kedua poin ini bersama-sama juga menyumbang 30%. CHIP menilai kemudahan pengoperasian dan jumlah fungsi tombol untuk pemanggilan cepat. Kon-

tras display yang masih jelas dibaca di bawah matahari dan pembuatan yang solid juga mendapatkan poin.

■ Perlengkapan

Semua yang disertakan produsen dalam paket, tidak perlu dibeli ekstra atau di-download dari Internet. Karena itu CHIP di sini memeriksa, apakah di samping aplikasi organizer biasa juga tersedia software untuk surfing atau membaca e-book. Sebuah pena cadangan, tas yang stabil, atau headphone dapat menambah poin. Perlengkapan dihitung 20% dari nilai keseluruhan.

■ Kinerja

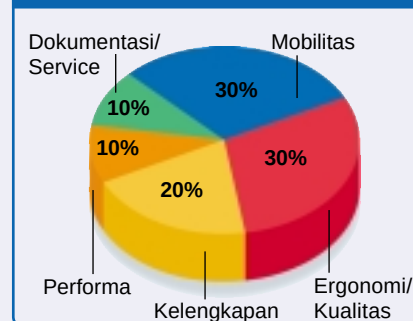
Di sini bukan nilai benchmark buatan yang menarik, melainkan proses yang dalam prakteknya memakan waktu: Sinkronisasi data dengan PC melalui docking-station dan inframerah, seperti juga pencarian catatan tertentu. CHIP menggunakan Outlook 2000 untuk itu dengan

1000 alamat dan 100 catatan. Kinerja ini memberi kontribusi 10%.

■ Dokumentasi/Service

Agar dapat menggunakan PDA Anda secara efektif, panduan yang jelas sangat diperlukan. Karena itu CHIP memeriksa apakah buku panduan menjelaskan semua fungsi dan menyediakan tips untuk masalah yang mungkin timbul. Kriteria ini juga memberi andil sebesar 10% dari nilai keseluruhan.

Bobot Penilaian CHIP



Software Pilihan untuk Palm OS di CHIP-CD

PROGRAM	KETERANGAN SINGKAT
BASIC	
HackMaster 0.9	Banyak program shareware hanya bisa digunakan dengan HackMaster.
PalmEmulator	Dengan emulator ini Anda dapat mencoba, aplikasi apa saja yang cocok.
OFFICE	
Launcher III 1.5.2	Membuat tampilan Palm jauh lebih rapi.
Multibook 1.3	Memberi tambahan bank data alamat.
E-BOOK	
Iambic Reader	Reader kecil ini memungkinkan membaca e-book pada Palm.
GRAPHIC	
Diddle	Paintshop untuk Palm: Garis, corak, dan bentuk tidak masalah.
Pocket Photo 2.1	Mengubah gambar ke format Polaroid-Palm.
Active Sky	Program movie yang mengesankan, memainkan clip film warna.
TOOLS	
Battery Monitor 1.7	Mengontrol pemakaian baterai.
TRAVEL	
Collins Dictionaries 1.0	Menerjemahkan lebih dari 112.000 istilah khusus bahasa Inggris ke bahasa Jerman.
GAMES	
Zap 2000	Space-shooter terbaik untuk Palm warna.
Dreading	3D shooter game sejenis Doom.

Software Pilihan untuk Windows CE 3.0 di CHIP-CD

PROGRAM	KETERANGAN SINGKAT
BASIC	
Power Toys Plus Pack 3.0	Koleksi program tambahan terpenting. Berisi program mini: Pocket Paint dan Spell Checker.
OFFICE	
PTab Spreadsheet 1.1	Membuat tabel Excel dengan cepat dan mudah.
Primer PDF Viewer 2.1	Menampilkan gambar PDF.
Pocket Organizer 1.0	Mengelola semuanya, daftar belanja hingga info bursa.
E-BOOK	
Starbuck	Menampilkan dokumen dengan jelas.
GRAPHIC	
Picture perfect 2.02	Dengan fungsi ACD-See untuk slideshow.
Active Sky	Program movie untuk playback film.
Windows Media Player	Tampilan OK, playback MP3 menurut playlist.
TOOLS	
Sky Commander 0.99e	Mengubah PDA+HP menjadi IR-remote-control.
GAMES	
Turjah 1.0	Space-shooter yang bagus dengan 99 level.
Pocket Chess 1.1	Game catur untuk pemula di waktu senggang.

Kesimpulan

Palm masih memimpin

Juga bila kali ini IBM WorkPad c3 memenangkan tes, Palm tetap menguasai pasar. Soalnya Palm atau perangkat berbasis Palm masih belum terkalahkan dalam hal fungsionalitas dan mobilitas. Tetapi zaman sudah berubah. Inovasi yang benar-benar merupakan inovasi sudah lama tidak muncul dari Palm, sementara para pesaing tidak berdiam diri. Dari kubu sendiri ada Handspring yang meniupkan angin segar dengan Visor dan konsep springboard-nya. Di sisi lain Windows CE 3.0 telah menjadi saingan berat.

Perangkat CE mahal dan baterainya lebih cepat habis antara lain karena display warnanya. Namun mereka menawarkan lebih banyak kesenangan-contoh terbaik adalah iPaq H3600 dari Compaq. Ia memiliki resolusi gambar yang lebih baik dan lebih banyak software. Bila pada perangkat Palm dan sejenis harus di-download dari Internet atau dibeli, pada iPaq sudah tersedia lengkap: Media Player untuk MP3, Pocket-Reader untuk e-book, Internet Explorer untuk surfing melalui handphone dengan port inframerah.

Pemenang Tes IBM WorkPad 3c dan Handspring Visor Standard

Desain yang klasik, ukuran mini, sistem operasi yang efektif dan baterai yang tahan lama: IBM WorkPad c3 selalu tampil dengan baik, tidak menonjol dalam saku kemeja atau celana, dan tidak mengecewakan dalam perjalanan.

Sebaliknya pemula mendapatkan manfaat terbesar dari Handspring Visor: RAM 2 MB sudah cukup untuk bank data alamat yang besar, sementara modul springboard dapat memperluas PDA dengan berbagai fungsi tambahan.



1

2

3



PRODUK	WorkPad c3	Palm Vx	iPaq H3600
NILAI TOTAL	1,00	1,14	1,32
Produsen	IBM	Palm	Compaq
Internet	www.ibm.com	www.palm.com	www.compaq.com
DATA TEKNIS			
Prosesor/Frekuensi	Dragon Ball/20 MHz	Dragon Ball/20 MHz	Strong Arm/206 MHz
Tipe ROM	Flash	Flash	Flash
RAM terpasang	8 MB	8 MB	32 MB
Pemakaian RAM oleh data tes	7,70%	7,70%	12,80%
External storage	—	—	Opsional
Slot untuk perluasan	Serial	Serial	Jaket
IR/Sync via IR	✓/✓	✓/✓	✓/✓
Jumlah fungsi pada tombol	6	6	10
Docking-station (serial/USB)	Serial	Serial	USB
Display warna	—	—	✓
Resolusi (pixel)	160 x 160	160 x 160	240 x 320
Ukuran (l x p x t) mm	80 x 115 x 15	80 x 115 x 15	85 x 130 x 17
Berat (gram)	143	148	225
Sumber daya	Li-Ion	Li-Ion	LiPolymer
Operasi non-stop	21,6 jam	18,5 jam	10,5 jam
SOFTWARE			
Sistem operasi	Palm OS 3.5.0	Palm OS 3.5.0	Windows CE 3.0
Upgradable	✓	✓	✓
Sync. MS Outlook	✓	✓	✓
Sync. Mac	✓	✓	—
Web browser	—	—	✓
Kalkulasi tabel	—	—	✓
MP3-Player	—	—	✓
PENILAIAN			
Mobilitas	87	81	46
Ergonomi/Kualitas	97	97	100
Perlengkapan	68	71	97
Kinerja	41	42	100
Dokumentasi/Service	94	88	53
Nilai Keseluruhan	82	81	78
KESIMPULAN			
	Kuat, kecil, dan pas untuk segala saku. Baterainya sangat tahan lama.	Masih tetap merupakan Palmtop terbaik untuk pelaku bisnis yang serius	Perangkat Windows CE terbaik. Sayang, modul jaket masih terbatas.

Rentang nilai peserta tes ————— Nilai yang diraih

4



5

6

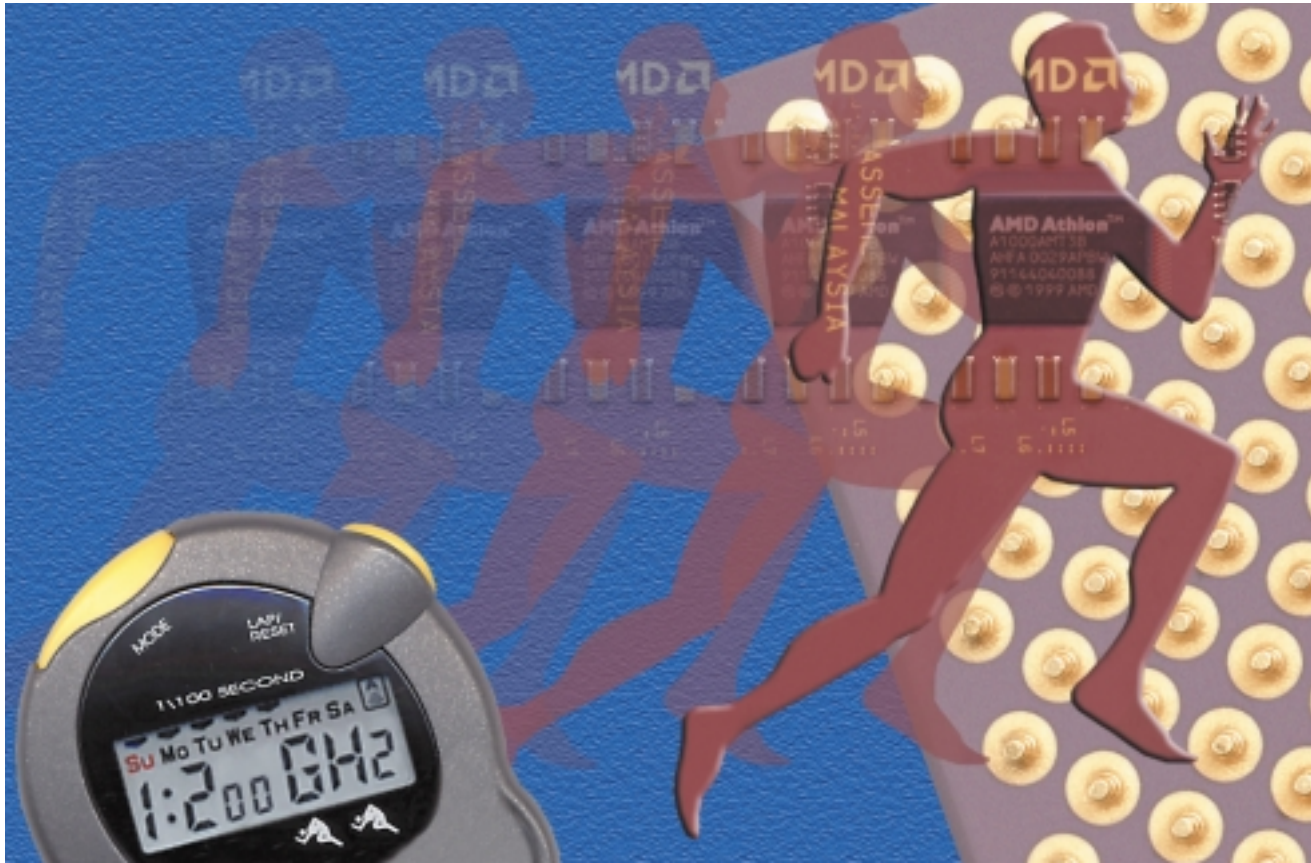
7

8

9



TRG Pro	Visor Standard	Jornada 540	Cassiopeia E115G	Palm IIIc	Palm M100
1,33	1,50	1,89	1,96	2,12	2,36
Elsner TRG	Handspring	Hewlett-Packard	Casio	Palm	Palm
www.elsner-gmbh.de	www.handspring.com	hewlett-packard.com	www.casio.com	www.palm.com	www.palm.com
Dragon Ball/16 MHz	Dragon Ball/16 MHz	SHx SH3/133 MHz	VR4121/131 MHz	Dragon Ball 16 MHz	Dragon Ball/16 MHz
Flash	Mask	Mask	Mask	Flash	Mask
8 MB	2 MB	16 MB	32 MB	8 MB	2 MB
8,90%	32,8%	20,60%	11,10%	7,67%	31,20%
CompactFlash Type II	Springboard	CompactFlash Type I	CompactFlash Type II	—	—
CompactFlash Type II	Springboard	CompactFlash Type I	CompactFlash Type II	Serial	Serial
✓/✓	✓/—	✓/✓	✓/✓	✓/✓	✓/✓
6	6	8	12	6	7
Serial	USB	USB, Serial	Serial	Serial	Serial
—	—	✓	✓	✓	—
160 x 160	160 x 160	240 x 320	240 x 320	160 x 160	160 x 160
84 x 120 x 20	80 x 130 x 21	80 x 23 x 129	83 x 129 x 20	84 x 128 x 20	77 x 120 x 20
185	177	248	256	211	139
Alkaline	Alkaline	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion	Alkaline
29,7 jam	29,8 jam	6,5 jam	5,8 jam	9,7 jam	23,4 jam
Palm OS 3.3	Palm OS 3.1	Windows CE 3.0	Windows CE 3.0	Palm OS 3.5.0	Palm OS 3.5.1
✓	Sementara	—	—	✓	—
—	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	—	—	✓	✓
—	—	✓	✓	—	—
—	—	✓	✓	—	—
—	—	✓	✓	—	—
90	90	39	39	50	100
90	85	82	90	88	89
61	52	100	90	68	52
43	41	52	37	43	37
76	94	100	100	94	85
78	76	71	70	68	66



Ilustrasi: Bayu Widhiatmoko

Overclocking Athlon 750 MHz, 900 MHz dan 1 GHz

Memacu Thunderbird di Atas 1 GHz

Meng-overclock Duron sudah dibahas pada edisi terdahulu. Kini saatnya CHIP menggodok prosesor andalan AMD untuk kelas high-end, Thunderbird. Tiga prosesor yang diuji kali ini adalah AMD Thunderbird 750 MHz dan 1 GHz. Apakah Anda dapat memperoleh kecepatan diatas 1.1 GHz dengan ketiganya? Simak tulisan berikut ini.

Mungkin banyak pembaca yang bahkan belum berani bermimpi memiliki prosesor 1 GHz, apalagi diatas 1 GHz. Angka yang tampak sakral tersebut merupakan idam-idaman para *overclocker*. Apakah Thunderbird yang masuk ke Indonesia dapat dipacu setinggi itu? Hal tersebut yang juga menggelitik CHIP. Gatal rasanya tangan ini ingin mencoba menyentuh kecepatan yang bagai angan-angan itu.

Akhirnya, tampaknya angan-angan itu mungkin dapat dicapai. Perasaan itu yang muncul saat PT. Diamondindo mengirimkan Thunderbird 1 GHz dan 900 MHz. Pada saat yang sama PT. Data Benua juga mengirimkan prosesor Thunderbird 750

MHz. Tampaknya lengkaplah bahan-bahan yang dimiliki CHIP untuk mencapai kecepatan diatas 1 GHz.

Tentu saja Thunderbird 1 GHz dapat saja dengan mudah mencapai kecepatan diatas 1 GHz. Tapi sejauh mana? Hal itu yang menarik perhatian CHIP. Sementara kedua prosesor lainnya tampak cukup menarik. Terutama bila ditinjau dari sisi harganya.

Hijau atau Biru?

Sebelum memulai dengan bagian yang paling menarik, CHIP mungkin perlu menjelaskan sedikit mengenai prosesor Thunderbird ini. Bagi para *overclocker*, ada hal penting yang perlu diketahui.

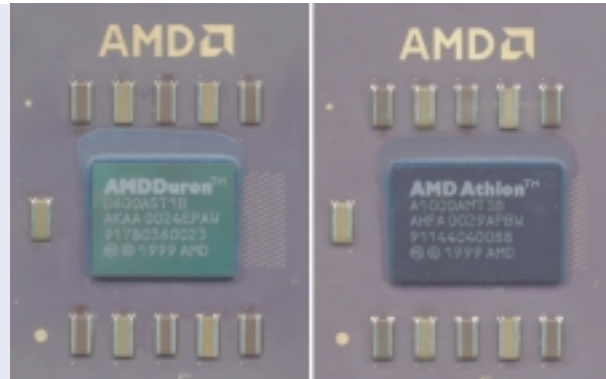
AMD memiliki 2 pabrik yang memproduksi prosesor Thunderbird. Dresden, Jerman dan Austin, Amerika Serikat. Kedua pabrik tersebut memiliki produk yang berbeda secara teknis. Thunderbird produk Dresden menggunakan tembaga, sementara buatan Austin menggunakan aluminium. Apa maksudnya? Tembaga adalah bahan terbaik saat ini yang dapat digunakan untuk memproduksi sebuah prosesor. Hal ini berarti kemampuan *overclocking* prosesor produk Dresden akan lebih baik dibandingkan yang datang dari Austin.

Setelah mengetahui hal tersebut, tentu Anda akan bertanya-tanya, "bagaimana cara membedakannya?" Secara kebetulan

finishing pada pabrik Dresden hingga saat ini menggunakan warna biru, sementara Austin menggunakan warna hijau. Cukup jelas bukan? Jadi Anda tinggal melihat apakah prosesor Anda berwarna biru atau hijau. Pada produk Austin tampak berwarna hijau kemerahan.

Beberapa site di Internet telah memberitakan keberhasilan mereka meng-overclock prosesor Thunderbird 750 MHz berwarna biru hingga 1100 MHz! Sementara Thunderbird 750 MHz berwarna hijau hanya dapat mencapai 900 MHz. Luar biasa bukan? Sayangnya prosesor 750 MHz dan 900 MHz yang

Hijau atau biru: T-Bird hijau, memiliki warna yang sama dengan Duron (kiri). Prosesor ini terbuat dari aluminium. Terkadang prosesor ini tampak berwarna kemerahan / pink. Sementara T-Bird berwarna biru (kanan) terbuat dari tembaga.



diterima CHIP ternyata berwarna hijau. Tapi, prosesor AMD Athlon Thunderbird 1 GHz yang diterima ternyata berwarna biru!

Jadi, ada kemungkinan prosesor yang satu ini dapat di-overclock hingga mencapai kecepatan yang cukup tinggi.

1. Persiapan

Seperti biasa CHIP selalu akan menganjurkan Anda untuk melakukan persiapan yang matang sebelum melakukan proses overclocking. Apalagi mengingat Thunderbird memiliki panas yang lebih tinggi dibandingkan Duron. Pastikan bahwa Anda melakukan persiapan-persiapan serta menyediakan peralatan dibawah ini:

Menggunakan Heatsink Terbaik

Gunakanlah heatsink terbaik yang dapat Anda peroleh. CHIP sendiri menggunakan sebuah *heatsink* Alpha PAL6035. Memang heatsink ini ditujukan untuk prosesor Celeron PGA370. Namun ternyata Alpha 6035 tersebut bekerja dengan sangat baik pada Athlon tipe soket A.

Lupakanlah heatsink standar yang diperoleh dari paket penjualan. Carilah heatsink lain yang jauh lebih besar. Globalwin / Cooltium khusus untuk soket A dapat menjadi pilihan yang cukup baik.

Carilah Fan Terbaik

Bila Anda belum menggunakan fan / kipas yang cukup baik untuk heatsink Thunderbird Anda, jangan berpikir untuk meng-overclock-nya. Saat Athlon Anda mengalami overheating, bukan tidak mungkin prosesor tersebut langsung rusak terbakar, meleleh, atau retak. Sudah banyak berita di Internet mengenai kejadian tersebut.

CHIP menggunakan sebuah fan berkecepatan tinggi produk Mitsubishi sebagai pasangan heatsink buatan Alpha

tadi. Anda juga dapat mencari fan berukuran besar lainnya. Kombinasikanlah 2 buah fan sekaligus, bila fan yang dimiliki dirasa kurang baik.

Gunakan Thermal Paste yang Baik

Jangan sekali-sekali berpikir bahwa prosesor Athlon soket A Anda dapat bertahan lama tanpa penggunaan *thermal paste* / *grease* yang berkualitas tinggi. Carilah thermal paste tersebut di daerah Glodok atau Mangga Dua.

CHIP menggunakan thermal paste yang diperoleh dari heatsink Alpha. Thermal paste ini berwarna putih, dan tidak terlalu kental.

Perbaiki Aliran Udara

Aliran udara di dalam casing Anda harus menjadi perhatian. Pastikan tersedia *exhaust fan* di dekat prosesor Anda. Gunanya adalah untuk membuang udara panas yang dilepaskan oleh prosesor tersebut. Bila perlu, gunakan pula *intake fan* untuk memasukkan udara segar ke dalam casing. Ada baiknya Anda lebih memperhatikan fan untuk membuang udara panas keluar dari casing.

Pensil

Seperti sudah dibahas pada tulisan yang lalu, alat bantu pensil ini diperlukan untuk membuka "kunci" pada prosesor AMD Athlon soket A (Thunderbird dan Duron). Pilihan pensil terbaik adalah yang memiliki tingkat kekerasan HB. Akan

lebih baik lagi bila yang digunakan adalah pensil mekanik.

Motherboard yang Tepat

Mengapa? Karena tidak semua board soket A dapat meningkatkan faktor pengali (multiplier) prosesor. Saat ini hanya Asus A7V dan Abit KT7 / KT7-RAID yang dapat melakukannya. Memang sudah mulai bermunculan beberapa board lainnya, tapi sayangnya board tersebut belum tersedia di Indonesia saat ini.

Abit KT-7 menjadi pilihan CHIP, karena kemudahan soft menu BIOS yang dimilikinya.

Power Supply Berkapasitas Tinggi

CHIP menggunakan *power supply* 300 Watt seharga US\$ 23. Rasanya Anda tidak perlu menggunakan power supply 300 Watt yang terlalu mahal. Bahkan 250 Watt pun sudah mencukupi, asalkan kualitas power supply tersebut cukup baik.

Update BIOS Motherboard Anda

Gunakanlah BIOS motherboard terbaru. Anda membutuhkan kestabilan motherboard yang lebih saat meng-overclock. Biasanya, hal tersebut dapat diperoleh dengan menggunakan *update* BIOS paling akhir.

Bila semua sudah terpenuhi, maka Anda sudah siap untuk meng-overclock sebuah AMD Thunderbird.

2. Overclocking

Sama dengan saat CHIP meng-overclock Duron pada edisi terdahulu, kali ini CHIP juga menutup *golden bridge* pada prosesor T-Bird yang digunakan. Overclocking dilakukan dengan cara menaikkan faktor pengali / multiplier pada prosesor. Untuk melakukannya CHIP menggunakan fasilitas Soft Menu yang disediakan pada motherboard Abit KT-7.

Hasil overlocking tertinggi yang di peroleh CHIP adalah:

- T-Bird 750 MHz hingga 900 MHz 1.8 volt
- T-Bird 900 MHz hingga 1050 MHz 1.85 volt
- T-Bird 1 GHz hingga 1.2 GHz 1.85 volt

Apakah CHIP berhasil mencapai kecepatan di atas 1 GHz? Ternyata bisa. Sayangnya, peningkatan frekuensi yang diperoleh tidak terlalu signifikan. T-Bird 750 MHz hanya mencapai 900 MHz, T-Bird 900 MHz dapat menyentuh 1050 MHz, dan T-Bird 1 GHz dapat mencapai 1.2 GHz. Peningkatan frekuensi yang tidak terlalu tinggi ini (150 MHz s/d 200 MHz) mungkin karena jenis prosesor yang diperoleh.

Tampaknya, Thunderbird berwarna hijau (750 MHz dan 900 MHz) hanya dapat ditingkatkan kecepatannya sebesar 150 MHz. Sementara itu, Thunderbird berwarna biru dapat ditingkatkan kecepatannya sebesar 200 MHz. Bahkan, CHIP sebenarnya dapat "menyentuh" 1250 MHz dengan prosesor biru ini. Tapi, karena kestabilannya dirasakan kurang, CHIP tidak melanjutkan pengujian pada 1.25 GHz tersebut.

Hasil dan Masalah dalam Pengujian

Kinerja Athlon 750 yang di-overclock ke 900 MHz sangat menyerupai kinerja T-Bird 900. Oleh sebab itu, CHIP hanya mencantumkan kinerja T-Bird 900 MHz saja pada tabel perbandingan. Sementara itu, skor dari Pentium III 733 digunakan sebagai pembanding.

Tidak terdapat kejutan-kejutan baru pada hasil pengujian kali ini. Semua hasil *benchmark* berbanding lurus dengan kecepatan frekuensi yang digunakan.

CHIP sebenarnya tidak mengalami masalah kestabilan. Kecuali saat prosesor di-overclock terlalu tinggi tentunya. Masalah utama yang dihadapi adalah keterbatasan jenis *graphic card* yang tersedia. Hingga saat ini standar *graphic card* yang digunakan adalah GeForce DDR. Meski *graphic card* tersebut masih dapat dianggap sangat kuat kinerjanya, ternyata pengujian kali ini membuktikan sebaliknya.

Keanehan muncul saat CHIP membandingkan perolehan skor game 3D (3Dmark 2000). Ternyata skor yang diperoleh untuk prosesor AMD T-Bird 750 MHz, 900 MHz, 1000 MHz, dan bahkan saat di-overclock ke 1200 MHz sekalipun, ternyata sangat mirip sekali. Kisarannya hanya 4950 – 5080. Ternyata hal ini terjadi akibat sudah tidak mampunya GeForce DDR untuk meningkatkan kinerjanya dengan prosesor T-Bird diatas 800 MHz.

Saat CHIP mengganti *graphic card* untuk pengujian dengan GeForce 2 GTS, skor langsung menjadi sangat bervariasi

hingga mencapai 7660 pada T-Bird 1200 MHz. Untuk itu, CHIP belum dapat memberikan nilai kinerja 3D kali ini. Karena, CHIP harus mengulang semua tes terdahulu untuk memberikan acuan perbandingan dengan prosesor lainnya.

Kesimpulan

Anda ingin mencapai kecepatan diatas 1 GHz dengan cara overclocking? Guna-kanlah prosesor AMD T-Bird dengan kecepatan 850 MHz keatas. Mengapa 850 MHz? Sebab dengan *chip* berwarna hijau, tampaknya Anda hanya dapat meningkatkan frekuensi sebesar kira-kira 150 MHz saja. Meski demikian, CHIP sudah mendengar bahwa beberapa pengguna Thunderbird 800 MHz ada juga yang dapat mencapai 1 GHz.

Meng-overclock T-Bird 1000 MHz memang cukup menyenangkan. Selain peningkatan frekuensinya cukup tinggi (200 MHz), kinerjanya pun luar biasa. Mungkin hal ini dapat dilakukan karena penggunaan bahan tembaga pada Athlon tipe ini. Tapi, Anda harus selalu memperhatikan heatsink yang digunakan. Tanpa heatsink yang baik, prosesor ini akan dengan mudah terbakar. Selain itu, perhatikan pula komponen lain yang Anda gunakan. Bila Anda menggunakan komponen yang "tidak seimbang", maka kinerja yang optimal tidak akan tercapai.

Selalu perhatikan komponen-komponen yang digunakan. Jangan pernah menggunakan casing yang sempit bila Anda ingin meng-overclock Athlon. Dari pengujian CHIP, casing yang sempit dapat meningkatkan suhu antara 5 sampai 12 derajat Celcius. Perhatikan selalu thermal pad / paste yang terdapat di bawah heat-sink. Bila Anda menemukan ada semacam kain pada thermal pad tersebut, cabutlah kain itu. Hal ini dapat membantu meningkatkan transfer panas dari prosesor ke heatsink.

Ingin bereksperimen dengan T-Bird? Ingin mencapai kecepatan di atas 1 GHz? Pastikan Anda melakukannya dengan cara yang benar. Meski harga prosesor ini akan turun dan turun terus, tapi Anda tentu tidak ingin prosesor Anda terbakar bukan?.

Dedy Irvan 

Thunderbird 1.1 GHz dan 1.2 GHz

Prosesor 1.1 GHz merupakan *top-of-the-line* dari jajaran produk AMD yang tersedia di Indonesia. Hingga saat ini di Indonesia hanya tersedia 1 buah prosesor T-Bird 1.1 GHz. CHIP sebenarnya merasa sangat tertarik pada prosesor tersebut. Pada kesempatan pertama CHIP melihatnya, hal paling menarik adalah (lagi-lagi) warna prosesor ini. Sama dengan T-Bird 1 GHz, versi 1.1 GHz juga menggunakan

finishing berwarna biru. Bila T-Bird 1 GHz dapat mencapai 1.2 GHz, apakah T-Bird 1.1 GHz dapat mencapai 1.3 GHz?

Tapi, tunggu dulu! AMD baru saja mengumumkan produk terbarunya. T-Bird 1.2 GHz, dan Duron 800 MHz! Hal ini berarti AMD sudah memiliki 2 prosesor diatas 1 GHz. Meski AMD sudah mengumumkan prosesor teranyar tersebut, namun CHIP belum melihatnya memasuki pasaran di Indonesia.

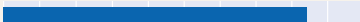
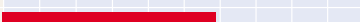
Bryce 4

Untuk aplikasi yang membutuhkan Floating Point Unit yang kuat, T-Bird tampak tidak tersaingi. Semakin tinggi kecepatannya, semakin baik pula kinerja yang dihasilkan.

Thunderbird 1200		270
Thunderbird 1050		248
Thunderbird 1000		238
Thunderbird 900		229
Thunderbird 750		200
Pentium III 733		175

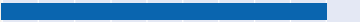
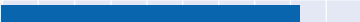
Excel 2000

Bila pada edisi terdahulu Duron kalah dalam benchmark Excel 2000, maka kali ini T-Bird tampak berjaya. Tampak bahwa Athlon memang merupakan pesaing Pentium III yang sepadan.

Thunderbird 1200		211
Thunderbird 1050		195
Thunderbird 1000		190
Thunderbird 900		178
Thunderbird 750		157
Pentium III 733		148

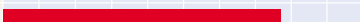
CorelDraw (TM) 9

Tiada ampun bagi semua prosesor lainnya. Corel Draw 9 jelas sangat menyukai kekuatan FPU yang dimiliki Thunderbird. Terutama saat di-overclock.

Thunderbird 1200		272
Thunderbird 1050		249
Thunderbird 1000		242
Thunderbird 900		222
Thunderbird 750		188
Pentium III 733		171

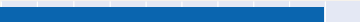
Naturally Speaking Pref 4.0

Tampak bahwa hasil optimalisasi pada sebuah software akan membawa pengaruh yang cukup besar. Pentium III 733 dapat mengalahkan T-Bird 900 MHz.

Thunderbird 1200		183
Thunderbird 1050		172
Thunderbird 1000		168
Pentium III 733		155
Thunderbird 900		154
Thunderbird 750		145

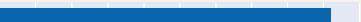
Elastic Reality 3.1

Lagi-lagi, Floating Point Unit pada Athlon menunjukkan kemampuannya. Thunderbird 1 GHz @ 1.2 GHz menampilkan skor yang luar biasa.

Thunderbird 1200		270
Thunderbird 1050		241
Thunderbird 1000		229
Thunderbird 900		206
Thunderbird 750		188
Pentium III 733		180

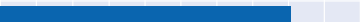
Netscape Communicator

Bagi Anda yang senang browsing di Internet, T-Bird menawarkan kinerja yang cukup dapat diandalkan. Sayangnya T-Bird 750 MHz belum mampu mengalahkan Pentium III 733 MHz.

Thunderbird 1200		231
Thunderbird 1050		217
Thunderbird 1000		209
Thunderbird 900		191
Pentium III 733		176
Thunderbird 750		168

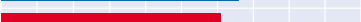
Paradox 9.0

Kestabilan Athlon 1 GHz pada 1200 MHz membuatnya mampu bertahan meski benchmark SYSMark 2000 membutuhkan waktu yang cukup lama.

Thunderbird 1200		213
Thunderbird 1050		203
Thunderbird 1000		194
Thunderbird 900		186
Thunderbird 750		170
Pentium III 733		154

Premiere 5.1

Untuk masalah video editing, AMD dengan Floating Point Unit yang lebih kuat, memang terlihat lebih unggul dibandingkan prosesor Pentium III.

Thunderbird 1200		221
Thunderbird 1050		207
Thunderbird 1000		199
Thunderbird 900		184
Thunderbird 750		166
Pentium III 733		153

Photoshop 5.5

Luar biasa, dengan optimalisasi Photoshop 5.5 terhadap Intel SSE. Bahkan Pentium III 733 dapat mengalahkan T-Bird 1200 MHz pada aplikasi ini.

Pentium III 733		143
Thunderbird 1200		135
Thunderbird 1050		127
Thunderbird 1000		122
Thunderbird 900		116
Thunderbird 750		108

Word 2000

Bila Anda hanya ingin mengetik sebuah makalah, rasanya kinerja setinggi ini tidak diperlukan. Meski demikian, kemampuan AMD yang cukup tinggi ini patut dihargai.

Thunderbird 1200		177
Thunderbird 1050		168
Thunderbird 1000		165
Thunderbird 900		159
Thunderbird 750		146
Pentium III 733		136

Powerpoint 2000

Bagi Anda yang sering melakukan presentasi menggunakan Powerpoint, meng-overclock T-Bird diatas 1050 MHz akan memberikan kinerja yang luar biasa.

Thunderbird 1200		246
Thunderbird 1050		226
Thunderbird 1000		214
Thunderbird 900		204
Thunderbird 750		176
Pentium III 733		164

Windows Media Encoder 4.0

Pentium III 733 sekali lagi berhasil mengungguli Athlon 750 MHz. Bila Anda ingin mengunggulinya, overclock-lah prosesor tersebut hingga 900 MHz.

Thunderbird 1200		213
Thunderbird 1050		195
Thunderbird 1000		188
Thunderbird 900		170
Pentium III 733		161
Thunderbird 750		159

SYSMark 2000 (Internet Content Creation)

Untuk masalah Internet Content Creation, tampak bahwa Intel Pentium III 733 MHz masih dapat mengalahkan T-Bird 750 MHz, meski hanya dengan perbedaan 2 poin.

Thunderbird 1200		215
Thunderbird 1050		198
Thunderbird 1000		190
Thunderbird 900		177
Pentium III 733		162
Thunderbird 750		160

SYSMark 2000 (Office Productivity)

Pada Office Productivity, prosesor AMD Athlon Thunderbird menunjukkan keperasaannya. Perbedaan kinerja T-Bird 750 MHz dan Pentium III 733 tampak cukup jauh.

Thunderbird 1200		217
Thunderbird 1050		202
Thunderbird 1000		196
Thunderbird 900		183
Thunderbird 750		164
Pentium III 733		157

SYSMark 2000 (Total)

Secara keseluruhan, meng-overclock prosesor AMD T-Bird di atas 1 GHz, menampilkan skor SYSMark di atas 200 poin. Skor tersebut belum pernah diperoleh CHIP sebelumnya.

Thunderbird 1200		216
Thunderbird 1050		200
Thunderbird 1000		193
Thunderbird 900		180
Thunderbird 750		162
Pentium III 733		159

**PERINGATAN**

Bacalah keseluruhan isi artikel ini secara seksama. CHIP tidak bertanggung jawab atas segala masalah serta kerusakan yang mungkin timbul. Walau langkah-langkah yang diberikan pada edisi ini dapat berguna bagi semua pengguna prosesor AMD Thunderbird, tapi tidak disarankan untuk pemula. Gunakanlah selalu sarana pendingin yang berkualitas tinggi. Bagi Anda yang merasa masih awam atau ragu-ragu sebaiknya dibantu atau ditemani oleh orang yang lebih berpengalaman.

Isi

- 76 Aktual & Trend
- 80 Tes & Review
- 82 Norton vs Ontrack:
Duel system tool
- 88 Troubleshooting:
Bantuan darurat untuk
PC bermasalah
- 102 Midtown Madness

MACROMEDIA FLASH 5.0

Animasi Web yang Dinamis

Kini, Macromedia Flash makin menyempurnakan fungsinya dengan menambah beberapa feature, fungsi dan menu baru. Dengan versi kelima ini, Flash makin mengokohkan diri dalam dunia internet khususnya desain web.

Bicara soal animasi web yang inovatif, Flash masih tetap menjadi salah satu parameternya. Pada bulan Oktober kemarin, Macromedia telah merilis Flash versi kelima, tentunya dengan memberikan perbaikan dan penyempurnaan.

Para programmer Flash sendiri telah banyak melakukan penyesuaian user interface terhadap produk-produk Macromedia yang lain dan banyak menyempurnakan menu-menu kecil lainnya. Kini, tidak perlu lagi khawatir untuk memproses gambar-gambar yang dihasilkan dari Freehand dan Illustrator, karena terdapat salah satu tools dengan fungsi baru yang dapat dipakai untuk mengedit grafik vektor secara tepat dan mudah. Kemudian untuk audio, disamping format audio yang umum, sound panel-nya juga dapat mengedit file-file MP3 yang dapat diintegrasikan ke dalam animasi melalui proses download maupun *streaming*.

Serta yang menarik, pada saat pengerjaan, desainer akan didukung dengan *webportal dashboard* yang menawarkan menu *help* dan link yang sangat membantu jika muncul suatu masalah. Di sini juga terdapat *applet-applet* Flash yang dapat diedit (*smart clips*), di antaranya *drop down* dan *menu navigation bar* yang dapat dikonfigurasi secara bebas. Feature-feature yang diakses melalui *shared symbol libraries* hanya perlu di-download sekali saja. Selebihnya, ia sudah terintegrasi di dalam semua applet. Movie Explorer akan mendaftarkan semua elemen dari sebuah applet. Maka, obyek yang muncul di background bisa diedit juga. Selain



Inspirasi baru:

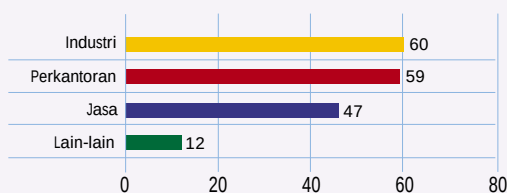
Macromedia Flash 5, masih menjadi parameter dalam desain web.

Flash 5, Macromedia menawarkan alternatif produk lain, tetapi masih saling berkaitan, yaitu paket Macromedia Flash 5 Freehand 9, yang berisi Flash 5 ditambah produk tambahan yaitu Freehand 9. Sehingga para desainer dengan mudah membuat konsep, layout dan komponen-komponen untuk desain web di Freehand dan langsung diimport ke Flash 5. Kemudian Macromedia Generator 2 Developer Edition, yang didesain khusus untuk para web developer.



Produsen: Macromedia
Internet: www.macromedia.com

Software Profesional: Trend Linux makin berkembang



Jumlah dari produk baru yang dirilis untuk Linux sejak Juli 1999

Penerapan Linux yang baru: Program-program Linux makin menguat di dunia industri. Kini, mulai merambah ke sektor perkantoran dan jasa.

Sumber: SIS Software-Databank

In & Out



Firewall untuk PC rumah

Safety first! Kini, kebutuhan akan keamanan pada saat berselancar di Internet makin bertambah. Software firewall dapat melindungi PC dari serangan hacker.



Politik Microsoft update

Sejak Internet Explorer 5.5 tersedia dan dapat di-download, kini untuk versi sebelumnya yang tersedia hanyalah update untuk 5.01 dan seterusnya.

1ST PAGE 2000

Toleransi sebuah Web Editor



1st Page 2000: Memberikan toleransi yaitu dengan menawarkan empat level yang berbeda.

Dengan feature yang cukup lengkap, dengan segala kemudahan yang diberikan, memiliki interface impresif dan merupakan perpaduan dari feature terbaik, membuat 1st Page 2000 bisa menjadi salah satu aplikasi alternatif khususnya untuk web desainer maupun programmer.

Terdapat hal yang menarik di 1st Page 2000 ini, bagaikan sebuah game, yang menyediakan empat level yang berbeda: *Easy*, *Expert*, *Hardcore* dan *Normal*. Mungkin 'toleransi' ini disediakan oleh pihak produsen, mengingat tingkat keahlian tiap-tiap pengguna pasti berbeda. Hal ini merupakan suatu terobosan baru dalam dunia software. Ditambah tersedianya fungsi 'step-by-step' guide dan referensi desain web untuk HTML 4.0/SSI/CSS.



Produsen: Evrsoft
Internet: www.evrsoft.com



NEOPLANET 5.2

Versi terbaru NeoPlanet



Sejak awal dibuat, salah satu yang menjadi daya tarik browser NeoPlanet ini adalah dengan menawarkan konsep browser multimedia, mulai dari interface, animasi memukau, sound efek, ditambah terdapat beragamnya skin-skin menarik yang tersedia gratis di neoplanet.com.

Tapi jangan salah, disamping itu fungsi dari browser ini-pun tidak kalah optimal dengan program browser lainnya, terlebih terdapat penambahan feature didalam versi terbarunya ini, yaitu untuk keperluan proses download file. Layaknya download manager, NeoPlanet menyediakan fungsi lengkap, mulai dari fungsi *resume*, untuk meneruskan proses download yang terputus, fungsi *schedule*, untuk penentuan hari dan waktu, kapan suatu file hendak didownload, hingga fungsi *manage downloads by file format*, sehingga terdapat pengelompokan tiap format file di dalam satu direktori yang telah ditentukan.

Disamping itu terdapat peningkatan fungsi channel bar, sehingga lebih dipermudah untuk melakukan manajemen channel tertentu, baik itu mengatur, menambah, menghapus situs, direktori maupun channel itu sendiri. Kemudian kegiatan surfing Anda akan terasa lebih cepat dan menyenangkan, karena terintegrasi dengan NeoPlanet Annotate, yaitu semacam *find engine*, yang dengan segera, akan membantu Anda untuk mencari informasi apapun di Internet.



NeoPlanet: Dengan menawarkan konsep browser multimedia, versi terbarunya ini terdapat beberapa penambahan feature.



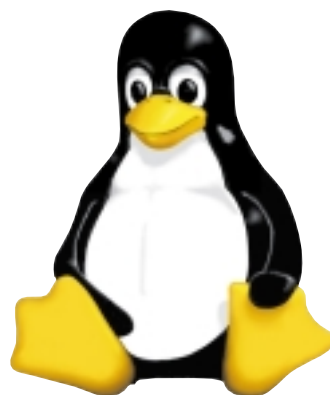
Produsen: NeoPlanet Inc.
Internet: www.neoplanet.com

LINUX di STUTTGART

KDE 2.0 mulai beredar bulan September

Pada hari Linux tempo kemarin, team KDE akan memperkenalkan semua versi graphic interface yang baru dan terbaik untuk sistem operasi Unix dan Linux. Rencananya, pada hari ini mereka akan merilis versi beta 3 dan 4, sedangkan versi final KDE 2.0 telah diluncurkan bulan September kemarin.

Teknisnya, dalam versi berlisensi gratis ini, sudah tersedia sebuah *free edition* untuk Trolltech-Bibliothek Qt 2.0. Web browser dan File Manager Kfm akan ditangani oleh program Konqueror. Tool didesain sedemikian rupa sehingga dapat menampilkan format standar melalui konsep KDE yang berbasis komponen, seperti file PDF, MPEG dan KOffice.



Info: www.kde.de

ULTIMATE ENCODER 2.0



Program Utility Audio

Memang tidak bisa dipungkiri, format file MP3 masih begitu mempesona bagi semua orang, khususnya para pecinta digital audio. Sepertinya hal ini yang membuat para produsen software tidak hentinya terus membuat dan mengembangkan program atau utility guna dukungan untuk format file MP3, misalnya untuk mengkonversi berbagai format file audio kedalam format file MP3 tersebut.

Salah satunya produsen software, Ultimate Systems dengan produk versi terbarunya, Ultimate Encoder 2000, yaitu sebuah paket utility audio: CD audio extractor, CD player, dan MP3 encoder. Dengan ketiga fungsi tersebut, program ini mampu melakukan proses *encode* maupun *decode* file-file MPEG Layer 1, 2, dan 3, dengan *bit rates* dari 16 hingga 320 Kbps. Dalam penggunaannya-pun relatif mudah, karena terdapat fungsi *wizard* yang siap menuntun tahap demi tahap dalam proses konversi format file audio.

Seiring dengan versi terbarunya ini Ultimate Encoder menghadirkan interface dan feature terbaru, meningkatkan fungsi *online help*, serta penambahan fungsi history di Input dan Output filename.



Ultimate Encoder 2000: Paket utility audio bagi pecinta audio.



Produsen: Ultimate Systems
Internet: www.usro.net

MAGIX MUSIC STUDIO PROFESIONAL



Teman Para Musisi dan Komposer



MAGIX Music Studio Professional: Dengan feature lengkap, aplikasi ini terasa begitu memanjakan para pecinta audio, khususnya para musisi dan komposer.

Bagi para musisi, komposer atau siapapun yang sehari-harinya bergelut didalam dunia musik dan lagu, bantuan atau campur tangan teknologi baru, baik itu alat musik, sound pendukung, perangkat lainnya, hingga bantuan komputer, dirasakan sangat membantu dalam menyalurkan inspirasi mereka untuk menuangkannya kedalam sebuah karya lagu dan musik, mengingat industri musik adalah salah satu bentuk kegiatan bisnis yang mampu menjadi nilai jual yang sangat menguntungkan.

Kemudian dilihat dari sisi teknologi software pendukungnya-pun terasa begitu cepat perkembangannya. Mulai dari diperkenalkannya teknologi MIDI, hingga kini banyak bermunculan software-

software audio pendukung untuk pembuatan musik, *composing*, *arranging* dan lain-lain.

MAGIX Music Studio, dengan feature yang bisa dikatakan lengkap, terdiri dari dua komponen utama: MIDI Studio dan Audio Studio, dengan kapabilitas 64 track audio, 24 bit resolusi audio, 96kHz *sample rate*. Terintegrasi dengan perangkat MIDI, seperti *synthesizer*, *sound expander*. Disamping itu MAGIX Music Studio ini, menyediakan *Construction Kit* dengan 1000 *Royalty-Free* MIDI, semacam library yang menyediakan beragam *drum loop*, *bass line*, *chord*, *sequence* dan aransemen musik lengkap dengan

beragam jenis musik seperti *Techno*, *Trance*, *HipHop*, *House*, *Acid Funk*, *Rock*, *Pop*, *Funk*, *Latin*, *Jazz* dan lain-lain.

Feature yang lain mencakup, *Score Editor*, *Parameter Box*, *Mini Event Editor*, *Drum/HyperDraw Editor*, *Recording Box*, *Audio Effect Curve*, *Audio Editing*, *Multiple In / Out*, *MPEG audio encoder*, *Adaptive Track Mixer*, dan lain-lain. Serta yang tidak kalah penting, tersedianya fungsi *Direct CD Writing*, sehingga dengan segera dapat menyimpan file yang telah dibuat didalam CD.



Produsen: MAGIX Entertainment Corp.
Internet: www.magix.net

VERSAVERTER

Tools Konversi Berdaya Besar



Apabila Anda perhatikan lebih cermat, sepertinya jarang sekali terdapat sebuah tools freeware, kecil, ringan, namun sanggup menangani konversi begitu lengkap, hingga 500 jenis konversi.

Namun semua hal tersebut dimiliki oleh Versaverter. Tersedia 31 kategori, mencakup: resolusi gambar digital, energi, mata uang eropa, arus, frekuensi, gaya, pemakaian bahan bakar (bensin), penerangan, telekomunikasi, temperatur (suhu), waktu, putaran tenaga, tipografi,

kecepatan, volume, percepatan, sudut, kecepatan angular, area, charge, konsentrasi, arus listrik, satuan penyimpanan data (komputer), data transfer, induktansi, panjang, lumber volume, massa, penyerapan, tenaga, dan tekanan, berikut sub kategori tiap-tiap satuan dan ukuran dari kategorinya.



Produsen: PawPrint
Internet: <http://pawprint.net/vw/index.html>

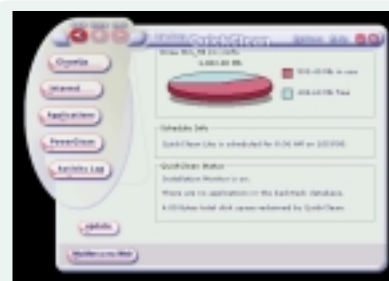
MCAFFEE QUICKCLEAN

Program Uninstaller Network Associates

Sesekali, 'hubungan' Anda dengan PC tercinta, terkadang diusik oleh sedikit gangguan, dimulai dari lambatnya proses kerja komputer, berlanjut tiba-tiba *hang*-nya komputer tanpa sebab, hingga tampilnya si 'layar biru' yang merupakan mimpi buruk bagi para pengguna PC.

Hal itu disebabkan banyak faktor. Mungkin terlalu penuhnya aplikasi dan file, hingga mendekati kapasitas harddisk, atau karena semua program dan aplikasi yang diinstalasi di Windows jika kemudian di-uninstall, akan meninggalkan 'sampah' atau file yang tersisa pada harddisk berupa file-file DLL, catatan dalam registry, dan link-link yang tersebar di Windows.

McAfee QuickClean, suatu paket program uninstaller dari Network Associates, akan membantu Anda dalam menghapus suatu aplikasi dan file-file yang sudah tidak dibutuhkan. Tidak hanya berfungsi sebagai uninstaller, namun terdapat beberapa fungsi tambahan, dengan penyampaian lewat fungsi wizard, yang disesuaikan dengan kebutuhan para pengguna. Mulai dari fungsi untuk menghapus sekaligus membersihkan file-



McAfee QuickClean: Berusaha memenuhi dua kebutuhan: program uninstaller yang optimal sekaligus aman bagi sistem operasi.

file, folder atau aplikasi, menganalisa dan menghapus file-file duplikat, membersihkan registry Windows, membersihkan file-file yang berhubungan dengan hasil koneksi Internet, seperti file-file *cookie*, *cache*, *activeX* dan *plug-ins*, memindahkan suatu folder atau aplikasi ke folder lain, membuat semacam file image yang berisikan suatu file, folder atau aplikasi, yang suatu waktu dapat di-restore kembali.

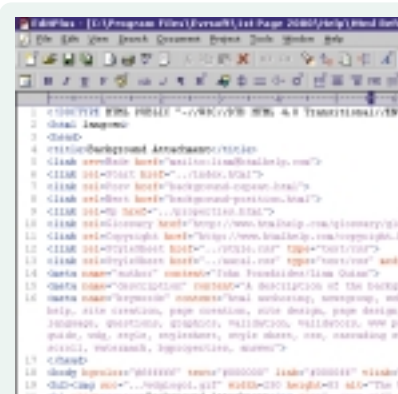


Produsen: Network Associates, Inc.
Internet: www.mcafee.com

EDITPLUS

Lebih dari sekedar Teks-Editor

Apabila dilihat secara sekilas dengan interface-nya, pasti Anda langsung berkesimpulan bahwa utility ini hanya merupakan teks editor atau semacam notepad biasa. Maka kesimpulan Anda tadi



Editplus: Dibalik interfacenya yang sederhana, tersimpan fungsi yang cukup optimal.

tidak tepat. Memang benar Editplus merupakan text editor, ringan, karena berukuran kecil namun dilengkapi dengan fungsi lengkap untuk menulis bahasa pemrograman atau skrip yang biasa dibutuhkan oleh para programmer web. Editplus menawarkan feature luas, mencakup highlight syntax (mendukung untuk HTML, CSS, ASP, Javascript, VBScript, PERL, PHP, Java, C/C++, dan bahasa pemrograman lainnya). Termasuk juga *preview browser*, *window cliptext*, *document selector*, *screen ruler*, *built in FTP uploader*, *user defined tools*, *macros*, *hot keys*, *spell-checker*, *search-replaces*, *multiple undo/redo* dan masih banyak lagi.



Produsen: ES-computing
Internet: www.editplus.com

PHOTOGRAPHIC EDGES 4.0

Plug-In Pintar dan Mandiri



Kompatibel dengan aplikasi desktop publishing populer seperti Photoshop dan Paint Shop Pro, kemudian dengan menerapkan teknologi terbaru dalam dunia Plug-in, Photo/Graphic Edges, salah satu produk software dari AutoFX, dengan cepat dan mudah akan segera menjalankan suatu instruksi didalam proses manipulasi gambar digital, hingga menghasilkan gambar baru yang lebih memukau.

Sesuai dengan namanya, penekanan yang terdapat di Photo/Graphic Edges ini memang terdapat pada tepi (*edge*) suatu gambar. Dengan fungsi-fungsi yang jelas dan singkat, ditambah fungsi *help* apabila Anda merasa bingung dan ragu terhadap penggunaannya, Anda dapat mengatur tepi gambar yang akan dimanipulasi, mulai dari ukuran, orientasi, posisi, rotasi, lebar tepi, warna hingga bentuknya.

Namun disamping itu terdapat beragam spesial efek tambahan lainnya seperti *lighting*, *shadow*, *carve*, *bevel*, *glow*, *burn*, dan masih banyak lagi. Terdapat hal yang menarik pada program plug-in grafik yang satu ini, karena berbeda dengan program plug-in pada umumnya. Photo/Graphic Edges mampu menjadi aplikasi 'stand alone' dalam arti ia mampu terlepas dari 'tugas'-nya sebagai plug-in, dan dapat difungsikan layaknya aplikasi tersendiri.



Photo/Graphic Edges: Meskipun penekanan fungsi plug-in ini terdapat pada tepi (*edge*) suatu gambar, namun disamping itu tersedia beragam spesial efek.



Produsen: Auto F/X Corp.
Internet: www.autofx.com

INDEKS

Kilas Info untuk produk terkini:
160 Photoshop 6.0 Beta
161 Norton Personal Firewall 2000

Photoshop 6.0 versi final sudah diambang pintu dan bakal segera diluncurkan. Sebelum peluncurannya, CHIP telah melakukan uji coba dengan versi betanya. Photoshop 6 muncul dengan interface baru,

BEGINILAH CHIP MENGUJI

Software

Setelah CHIP menguji dan menilai Photoshop versi barunya ini, nilainya adalah:

 Sangat baik

CHIP menilai mutu software berdasarkan tiga kategori:

Fungsionalitas: Kriteria ini merupakan penilaian utama, yaitu seberapa baik program ini menjalankan feature-feature yang telah dikembangkan. Titik beratnya lebih difokuskan pada masalah cakupan fungsi dan apakah program ini bebas error.

Ergonomi: Di sini, CHIP menilai mutu dokumentasi program dan pengoperasiannya. Artinya, seberapa jauh petunjuk manual dan online help yang tersedia, serta apakah tersedia assistant dan alat bantu lainnya yang dapat memberikan bantuan, dan apakah ia mudah dimengerti atau tidak.

Resource: Untuk kategori ini, CHIP menggabungkan dari dua bidang, yaitu spesifikasi kinerja dan masalah harga yang ditawarkan oleh program ini dan seberapa tinggi kebutuhan hardwarenya (khususnya kebutuhan memori dan prosesor).

PHOTOSHOP 6.0 BETA

Makin diperluas dan disempurnakan

teknik layer dan tool-tool yang makin disempurnakan. Selain itu, ada sebuah tool baru yang dapat mengubah bentuk gambar secara elastis seperti karet. Software tambahan dari Photoshop, yaitu Image Ready hadir dengan versi terbaru pula yaitu versi 3.0.

Penampilan baru: Interface dan pengoperasian

Untuk interface atau penampilan, Photoshop menawarkan ide yang cukup menarik yang diadopsi dari ImageReady 2.0. Pada versi ini, Adobe telah menyempurnakan efek layer untuk tepi (*edge*) 3D dan bayangan (*shadow*) serta memodifikasi interface programnya. Efek layer untuk bayangan atau tepi 3D ditampilkan sebagai obyek yang terpisah di dalam layer palette, sehingga Anda dapat menonaktifkan atau membuang efek yang terdapat di layer ini dengan mudah. Seluruh efek disimpan sebagai "style" bersama dengan *overlay mode* dan *cover strength* dari sebuah layer. Kemudian terdapat tools *Slices*, sehingga masing-masing segmen dari sebuah gambar dipecah menjadi sebuah tabel HTML. Tentu ini sangat berguna dan membantu para web designer.

Tampilan palette dalam versi ini pun sudah berubah. Yang menarik adalah tool option yang terdapat dalam sebuah bar dan dapat digandeng ke tepi jendela aplikasi. Kini, program



Print preview: Photoshop 6.0 kini menawarkan pengaturan ukuran dan layout printing secara lebih mudah.

grafik ini pun menyediakan feature *print preview* yang cukup berguna. Ukuran hasil cetakan dan posisi gambar pada kertas dapat diatur dengan menggunakan mouse atau mengubah nilai datanya.

Programmer Adobe telah memperluas *mounting type* secara lebih efektif. Anda kini dapat memblokir beberapa layer, agar mereka terhindar dari pengeditan atau penggeseran, dan menetapkan garis bantu (*help line*). Kini, Photoshop 6 dapat mencakup beberapa layer dalam satu set dan membuat beragam *mounting* yang kompleks menjadi lebih jelas dan teratur.

Teks dengan paragraph control dan text note

Feature yang sebelumnya hanya tersedia dalam ImageReady ini, kini ditawarkan oleh Photoshop. Anda dapat langsung memasukkan teks pada gambar, tidak lagi melalui kotak dialog. Kemudian, Anda dapat mengangkat sebuah frame dan memasukkan teks ke dalamnya. kemudian, Photoshop menyediakan sebuah feature teks yang baru. Kini, Anda dapat membuat baris baru dan memisahkan teks. Feature baru lainnya adalah *text note* dalam sebuah

gambar, yang hanya berfungsi sebagai catatan kecil ketika melakukan pengeditan dan tentu saja tidak ikut tercetak.

Feature baru yang bernama *Liquify* memang hampir mirip dengan *distort brush* dari "Kai's Power Goo". Dengan menggunakan mouse dengan brush, Anda tidak hanya dapat menggambar sudut mulut yang tersenyum lebar dalam sebuah potret, melainkan juga dapat dimuaikan, dikaburkan, dilengkungkan bahkan dibalikkan, serta melakukan berbagai koreksi secara perspektif.

Kesimpulan:

Banyak filter yang masih belum menampilkan *quick preview* secara cepat sesuai hasilnya. Anda masih harus mengkonfirmasi OK dalam dialog preview yang sangat kecil.

ImageReady masih tetap dirilis secara terpisah dari Photoshop. Padahal, pengolah gambar profesional dari Adobe ini sudah banyak mempelajari fungsi-fungsi dalam program ini. ImageReady 3.0 dalam versi ini memang tidak terlalu jauh berbeda dengan versi sebelumnya. Dengan performa lebih cepat, didukung penambahan feature dan fungsi program ini sangat cocok untuk menghasilkan komponen desain web, seperti animasi, *image maps* atau efek *rollover*.

HN

Info: Adobe
Telp: (01802) 30 43 16
www.adobe.com



Layer properties:

Selain dengan interface yang baru, Adobe makin menyempurnakan teknik layer-nya.

NORTON PERSONAL FIREWALL 2000

Surfing Bebas Hambatan



Pintar dan cepat: Menjaga keamanan data-data pribadi Anda terhadap serangan dari para penyusup ilegal, melakukan pembatasan pemakaian komputer oleh anak-anak dan melacak aktivitas yang dilakukan pada komputer Anda.

Jika Anda ingin melindungi komputer di rumah, sehingga dapat menjaga keamanan data-data pribadi Anda, seperti nomor kartu kredit atau password akses internet, terhadap serangan dari para penyusup ilegal dan ingin membatasi pemakaian komputer oleh anak-anak atau jika ingin melacak aktivitas yang dilakukan pada komputer Anda, Personal Firewall ini merupakan produk yang sangat tepat. Kelebihan-nya, perlindungan ini dapat dilakukan dengan sebuah konfigurasi yang mudah. Secara otomatis, konfigurasi sekuriti akan disesuaikan dengan setting keamanan yang sudah ada atau Anda dapat melakukan penyesuaian secara bertahap melalui fasilitas *control assistant*.

Perlindungan tanpa gangguan peringatan

Firewall akan melindungi data-data penting Anda terhadap pencurian yang dilakukan oleh para hacker. Selain itu, Anda dapat menentukan aplikasi apa saja yang boleh diakses melalui internet. Sebagai contoh, jika Anda mengunjungi situs T-Online, dengan fasilitas *control assistant* ini, Anda dapat menentukan apakah pemeriksaan email atau *update checking*

boleh dilakukan atau tidak. Fasilitas inilah yang sangat mempermudah Anda dalam melakukan surfing di internet. Di sini, Anda tidak perlu lagi mengkonfirmasi semua peringatan yang biasanya muncul setiap saat.

Norton Personal Firewall 2000 telah dilengkapi dengan berbagai fasilitas sekuriti yang cukup penting. Proses download Java Applets atau ActiveX control element dapat dicegah secara otomatis. Dengan fasilitas *event protocol* dan statistik yang bersifat global, Norton Personal Firewall 2000 dapat mencatat setiap koneksi yang dilakukan melalui internet dan dapat merinci penyusupan yang hendak dilakukan terhadap komputer Anda, termasuk alamat IP dari pihak yang hendak menyusup.

Bahkan, Norton Personal Firewall 2000 juga mampu mencatat informasi pribadi apa saja yang telah dikirim melalui internet dan *cookie* apa saja yang diblokir. Dengan memblokir *cookie* dari website tertentu, program ini tetap akan menjaga dari pengguna *anonymity* (pengguna yang tidak memakai identitas), dengan tujuan mesin website manapun tidak dapat melacak

gerakannya pada saat melakukan surfing di internet. Namun, adalah salah jika dengan *anonymity* di internet, mata bisa melakukan apa saja, karena alamat IP masih tetap bisa dilacak.

Fungsi-fungsi penting:

- **Internet Access Manager** - Konfigurasi firewall dapat diselesaikan secara cepat dengan memilih poin-poin sekuriti yang diinginkan.

- **Control assistant** - Mengkonfigurasi firewall langkah demi langkah. Jika *control assistant* diaktifkan, maka ketika ada permintaan koneksi internet dari luar (*incoming connection request*) atau jika ada aplikasi lokal yang ingin diakses ke internet (*outgoing connection request*), akan muncul sebuah dialog verifikasi yang harus Anda konfirmasi. Jika Anda telah mengatur setting kontrolnya, Norton Personal Firewall 2000 juga dapat memblokir atau mengizinkan permintaan koneksi dalam jaringan (network).

- **Kontrol firewall secara individual** - Merupakan sebuah kontrol firewall untuk pengguna yang berpengalaman (*advanced user*) dengan setting yang dapat diatur sendiri. Kontrol secara individual dapat melakukan kontrol terhadap koneksi jaringan berdasarkan arah komunikasinya (*incoming/outgoing*), protokol yang digunakan (TCP/UDP/ICMP), aplikasi, port dan bahkan waktu komunikasi berlangsung.

- **Memblokir cookie/cookie assistant** - Berfungsi untuk memblokir *cookie* dari website tertentu, sehingga aktivitas surfing tidak dapat dilacak. *Cookie assistant* akan selalu meminta pengguna untuk memverifikasi sebuah permintaan *cookie* dari sebuah website yang tidak termasuk dalam kontrol *cookie*

yang telah diatur. Fasilitas kecil ini juga dapat memblokir dan mengizinkan sebuah *cookie* atau mendefinisikan sebuah *cookie control* yang baru untuk sebuah website.

- **Perlindungan dari sisi web browser terhadap informasi pribadi** - Sebuah website dapat meminta berbagai informasi pribadi dari Anda, misalnya alamat email, alamat referensi (website yang terakhir dikunjungi) atau user agent yang Anda pakai (versi browser). Di sini, Norton Personal Firewall 2000 dapat memblokir semua permintaan informasi tersebut, sebelum ia dikirim kembali.

Kesimpulan: Mudah dan efektif

Terdapat hal yang membuat nyaman bagi Anda. Misalnya, ketika Anda mengunjungi dan melakukan akses dengan situs T-Online dan memakai penawaran internet, seperti *Day-byday* atau *Thinkfree* (*Weborganizer* dan *Office on the web*), maka sejauh Anda memperkuat diri dengan *control assistant* ini, Anda tidak akan terus diganggu oleh dialog konfirmasi keamanan yang muncul secara terus menerus. Paket program ini sudah mencakup update service selama satu tahun. Selain itu, program ini sudah dapat dipakai dalam Windows 2000.

GB

Penilaian

- ⊕ Mempunyai *control assistant* yang cukup baik
- ⊕ Mendukung beberapa protokol
- ⊖ Setting individual yang hanya bisa dilakukan para profesional

Sistem operasi: Windows 95, 98, Me, 2000 dan NT

Kapasitas harddisk: 10 MB

Info: www.symantec.com

MAGIC GL 2000

Multi Currency dan 3D Chart of Account

Masalah yang selalu dialami oleh bagian pembukuan adalah begitu banyaknya program akuntansi yang beredar namun tidak ditunjang fungsi *multi-currency*, atau *multi-currency*-nya belum sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Padahal justru di saat krisis seperti saat inilah posisi keuangan yang sebenarnya sangat diperlukan.

Apa yang biasanya dilakukan oleh bagian pembukuan adalah melakukan jurnal dengan mengkonversikan nilai dollar (atau apapun mata uangnya) kedalam rupiah sehingga seluruh saldo buku besar yang didapat adalah dalam mata uang rupiah.

Magic GL 2000 dapat memberikan solusi permasalahan seperti di atas. Dengan fasilitas True Multi-currency, 3 Dimension Chart of Account, serta masih banyak fasilitas lainnya menjadikan paket akuntansi ini sesuai dengan semua jenis bidang usaha.

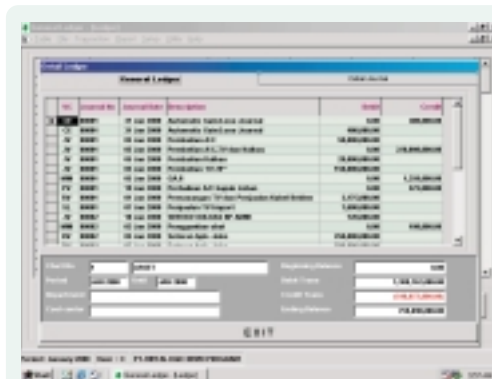
Di samping itu Magic GL 2000 juga dapat menampilkan laporan-laporan dalam mata uang aslinya atau dalam bentuk Rupiah. Bahkan untuk Neraca dapat ditampilkan

nilai *equivalen* dalam mata uang aslinya, di samping nilai dalam rupiahnya.

Program akuntansi ini menyediakan pula fasilitas 3 Dimension Chart of Account. 3D Chart of Account ini dapat digunakan sesuai dengan keinginan Anda, misalkan Department dapat dipakai untuk kode proyek, sedangkan Cost Center dapat digunakan untuk biaya pekerjaan proyek, dengan demikian dapat dihasilkan laporan laba/rugi per proyek dan sebagainya.

Sebagai tambahan, tersedia juga fasilitas AR, AP, Cashflow dan Budgeting yang memang seharusnya menjadi perlengkapan standar suatu paket akuntansi.

Dengan setting parameter yang fleksibel menjadikan MagicGL2000 merupakan produk yang mudah disesuaikan dengan kebutuhan perusahaan apapun. Bila memang tidak dibutuhkan fasilitas-fasilitas seperti



Solusi : Menawarkan berbagai fasilitas termasuk fungsi Multi Currency.

3D Chart of Account, Multi-currency dapat dihilangkan dengan hanya mengubah setting parameternya. Program ini berbasis pada Windows dengan penambahan fasilitas lainnya, seperti multi-user, print preview dan sebagainya. Diharapkan produk ini dapat memberikan solusi pada permasalahan akuntansi yang kerap kali Anda temui..





Accounting Solution for Every Bussiness

True Multi Currency
True 3D Chart of Account
Free Accounting period Processing
Dynamic Level Balance Sheet & Income Statement

~~Harga Normal~~
~~Rp. 4,500,000.-~~

Harga Paket
Rp. 4,050,000.-
+ Berlangganan majalah
CHIP selama 12 Bulan

FORMULIR PEMESANAN
Fotocopy dan Fax bagian ini ke 021-5324723

Nama Lengkap _____ Perusahaan _____ Alamat _____ Telpen _____ Fax _____ Website _____ e-mail _____	Jumlah pesanan ___ Unit Magic GL 2000 @ Rp. 4,050,000.- Rp. Berlangganan CHIP ☐ Langganan Baru ☐ Perpanjang, Langganan No.	Cara Pembayaran ☐ Transfer ke Rekening ke METALOGIC INFOMITRA SCA KCP Palmerah, Jakarta No.Rek. 229-3019981 ☐ Datang langsung (Tunai) Jl. Palmerah Barat 32 B Telp.021-5324790,91,92 email: metalogi@cbs.net.id
--	---	--

Tersedia juga: Payroll System, Inventory Control, Network Switching, Banking system, Active Server Page Design dll



Norton SystemWorks vs Ontrack SystemSuite

Duel System Tool

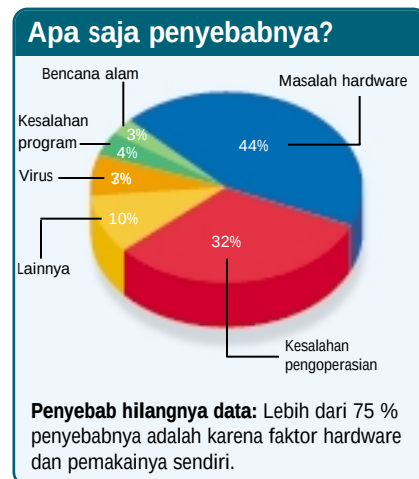
Paket utility Windows paling anyar dari Ontrack mencoba untuk menandingi utility legendaris yang telah ada sejak era DOS yaitu Norton Utilities. Pada pengujian kali ini akan ditunjukkan, apakah Ontrack SystemSuite 2000 berhasil menandingi atau setidaknya dapat menyamai keampuhan Norton SystemWorks 2000.

Sebagai pemakai Windows, tentu Anda pernah menjumpai layar biru (*Blue Screen of Death*) pada monitor, kurangnya tool diagnosa hardware dan anti virus, kinerja Windows yang semakin lama semakin menurun, uninstaller yang terlalu berhati-hati hingga meninggalkan sederetan .DLL atau fenomena Windows lainnya yang notabene sangat mengganggu aktivitas Anda dalam memakai PC secara efektif dan efisien. Windows 98 memang bisa sangat menjengkelkan Anda, apalagi ditambah dengan beberapa aspek pemakaiannya yang tidak praktis. Klimaksnya adalah apabila data-data pada hard disk Anda hilang atau rusak. Oleh karena itu prinsip 'sedia payung sebelum hujan' layak diikuti karena mau tidak mau Anda tetap membutuhkan beberapa tool pendukung Windows agar terhindar dari

malapetaka yang mungkin terjadi. Statistik menunjukkan (lihat grafik), kesalahan pada program hanyalah merupakan penyebab dengan persentasi kecil dari semua penyebab kerusakan atau hilangnya data. Kesalahan hardware dan pengoperasian merupakan penyebab utama atas hilangnya data. Pada batas-batas tertentu masih dimungkinkan untuk menghindarinya dengan menggunakan bantuan beberapa system tool. Disamping itu, ada faktor lainnya yaitu keinginan pengguna yang ingin memiliki system tool yang dapat membuat sistem Windows-nya lebih cepat dan aman.

Untuk itulah suda sewajarnya pengguna Windows harus memiliki paket utility lengkap yang serbaguna. Pada prakteknya, vendor system tool seperti Symantec menjawabnya dengan meleng-

kapi Norton Utilities 2000 dengan Norton Antivirus 2000, CrashGuard 2000, Clean-Sweep 2000 serta Norton Web-Services yang kemudian mengintegrasikannya ke



Norton SystemWorks vs Ontrack SystemSuite

dalam satu paket lengkap yang disebut SystemWorks 2000. Paket system tool ini dengan segala kekurangannya telah cukup lama dirasakan keampuhannya. Kini paket system tool baru telah masuk 'arena' persaingan utility, yaitu SystemSuite 2000 dari Ontrack.

Ontrack: Penantang baru Norton

Ontrack SystemSuite 2000 boleh dibilang baru dibidangnya sebagai tool yang mengatur sistem Windows. Walaupun demikian, features yang ditawarkannya boleh dibilang 'seabreg', bahkan lebih banyak dibanding Symantec SystemWorks. Semua fungsi-

fungsinya telah dikemas dalam sebuah tampilan yang apik dan menarik. Vendor yang dikenal sebelumnya sebagai pembuat program backup dan recovery ini tidak ragu-ragu dalam meluncurkan produknya untuk langsung menyaingi Norton SystemWorks yang telah lebih dulu hadir.

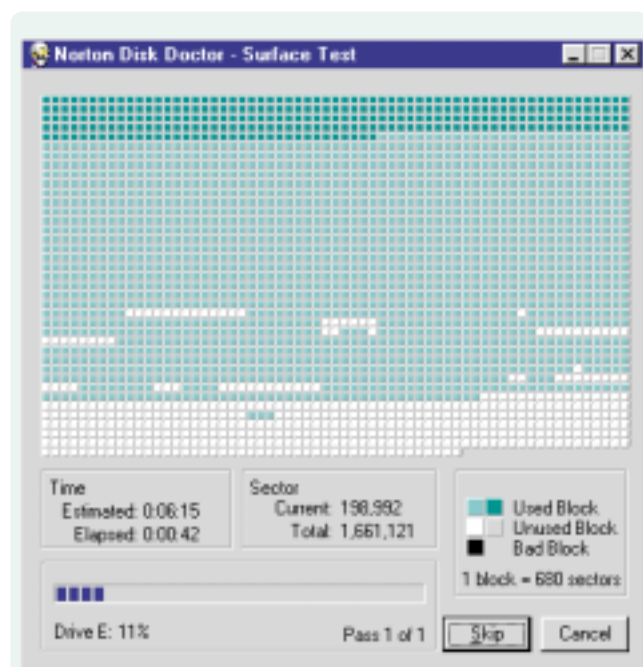
CHIP akan mencoba menunjukkan kepada Anda, produk mana yang lebih baik. Faktor yang menjadi pertimbangan utama adalah aspek kestabilan program dan penggunaan resource-nya. Hasil yang didapat pada umumnya tidaklah mengherankan karena belum terlihat adanya inovasi-inovasi baru yang cukup menjanjikan.

1. Tool Diagnosa Sistem



Symantec: Tool diagnosa Norton sangat berguna dalam melacak kesalahan tetapi saran untuk solusi suatu masalah sangat kurang.

Norton Disk Doctor pada SystemWorks merupakan alternatif bagi Scandisk-nya Microsoft yang cukup dapat diandalkan. Di samping kemudahan dalam pemakaian, informasi statusnya (lihat gambar di bawah) juga mudah dipahami. Norton Diagnostics memeriksa seluruh komponen hardware yang terpasang pada PC. Setelah menganalisa, tool ini akan memberikan kesimpulan dan pelaporan mengenai pengujian yang berhasil dilalui dan yang gagal. WinDoctor akan memeriksa integritas instalasi Windows dan melakukan reparasi bila diperlukan. Di samping kesalahan pada registry, link ke file atau program yang sudah tidak berlaku juga dicari dalam sistem file.

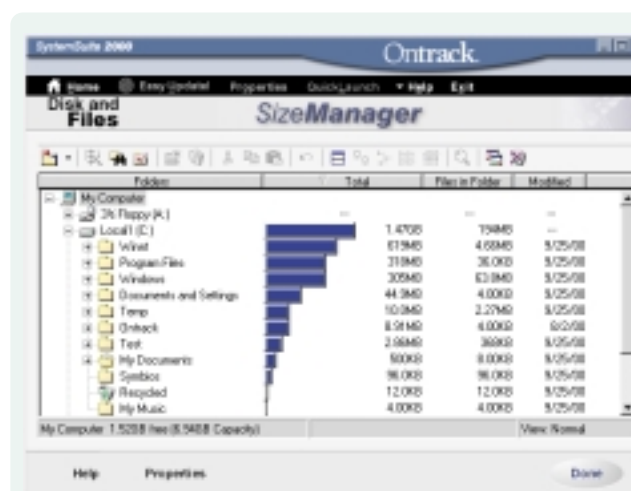


Disk Doctor: Program serupa Scandisk ini mudah digunakan dan cukup informatif.



Ontrack: Beberapa fungsinya mirip Norton, namun ada pula fungsi yang merupakan kreasi orisinal Ontrack.

DiskFixer bekerja dengan cepat dan langsung dapat menampilkan laporan singkatnya. PC-Diagnose menguji komponen hardware dalam sistem PC dengan serangkaian pengujian. Bila gagal, akan ditampilkan saran untuk mengatasi masalah tersebut. System-Explorer menyelidiki kondisi hardware dan software yang ada pada PC saat ini. Yang sangat informatif adalah keterangan mengenai pemakaian tempat di hard disk pada setiap program yang digunakan. Dengan beberapa klik saja dapat



SizeManager: Diagram balok membantu Anda dalam menentukan pemakaian tempat setiap folder dengan cepat.

diketahui, program mana yang paling banyak memakan tempat. SizeManager menyusun direktori berdasarkan besarnya tempat yang dipakai (lihat gambar). Dengan diagram balok akan langsung terlihat direktori mana yang paling besar kapasitasnya.

SystemMonitor dari Ontrack menunjukkan besarnya beban pada prosesor, tempat yang masih tersedia pada masing-masing

partisi dan kecepatan transfer modem jika memang ada dan online. Sayangnya Ontrack sempat memiliki bug yang cukup mengganggu yaitu bila pilihan "Load At Startup" diaktifkan, pada start berikutnya System Monitor tidak otomatis di-load seperti yang diinginkan. (pada update terbaru SystemSuite versi 1.5.3.290, bug tersebut telah diperbaiki).

2. Tool Perlindungan Sistem



Symantec: Mekanisme perlingkungannya dapat diandalkan sampai ke Registry Tracker, tetapi antivirus-nya sangat membebani resource sehingga menurunkan performa PC.

Norton CrashGuard langsung bertindak begitu sebuah aplikasi terancam crash. CHIP berhasil mengaktifkan kembali sebuah program tes yang melakukan *general violation error* pada Windows. Tetapi pada *Windows protection error* yang lebih parah, tool ini tidak selalu dapat melindungi Windows dari crash. Di latar belakang Norton Registry Tracker mencatat semua modifikasi pada registry Windows dan membatalkan perubahan yang tak diinginkan dengan sebuah klik. Hasil terbaik diperoleh, bila Anda ingat nama atau isi file tersebut. Tetapi bila file berada dalam subdirektori yang terhapus, tool ini akan 'angkat tangan' alias tidak dapat berbuat apa-apa lagi.

Sebagai media untuk Norton Rescue digunakan 7 buah disket 3.5 inci atau sebuah disket Zip. Norton Antivirus akan memeriksa di latar belakang (*background*), apakah ada file terinfeksi yang sedang di-load. Sayangnya tool ini cukup menyita memori, yaitu sekitar 1.5 MB RAM untuk dapat secara aktif memantau aktivitas program yang ada di memori khususnya bila virus hendak melakukan infeksi terhadap sistem.



Ontrack: Gagasan di balik program ini cukup baik, namun dalam prakteknya tool-tool perlindungan sistemnya masih memiliki banyak kelemahan.

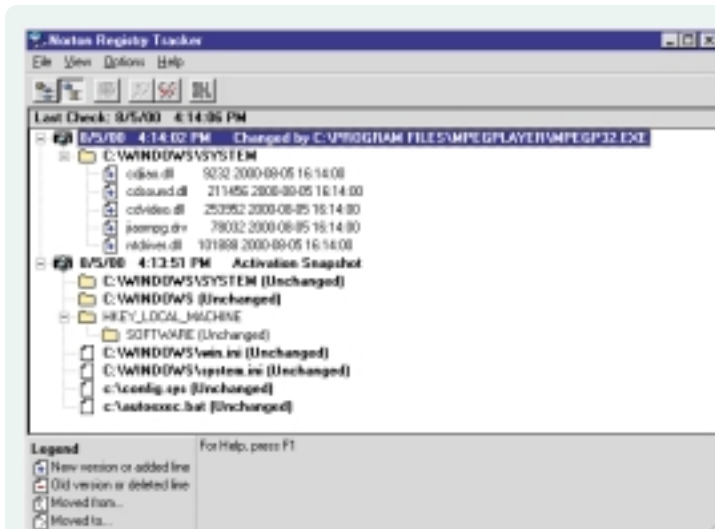
Yang sering mengalami crash dan protection error di bawah Windows dapat menghindarinya dengan CrashProof yang berfungsi seperti tool CrashGuard dari Symantec. CrashProof juga mengenali berbagai pelanggaran keamanan, tetapi hanya dapat menghindari crash pada beberapa kasus. Loading CrashProof pada setiap menjalankan Windows tidak disarankan karena konsumsi resource-nya yang besar.

File-file yang tak sengaja terhapus hanya bisa direkonstruksi dengan Ontrack FileUndelete –seperti pada Norton– bila direktori tempatnya berada masih ada. File yang terhapus di bawah modus DOS dapat direkonstruksi tanpa masalah. Yang masih ingat nama filenya, dapat menginput nama tersebut ke dalam sebuah search mask untuk mempercepat proses Undelete.

Ontrack SystemSuite menyediakan fasilitas pembuatan sebuah disket darurat untuk berjaga-jaga. Bila kemudian PC Anda mogok bekerja dan tidak menunjukkan tanda-tanda kehidupan, bahkan dalam safe mode sekali pun, Anda dapat men-start-nya dari disket. Driver untuk drive CD-ROM akan di-load secara otomatis. Disket darurat ini berbasis DR-DOS yang merupakan sistem operasi DOS gratis dari Caldera.

Sayangnya DR-DOS mempunyai program memori manager EMM386 yang bermasalah pada sistem Intel Pentium III dan berhenti berjalan dengan banyak laporan kesalahan. Dalam kasus seperti ini disket darurat sama sekali tak berguna. Atas pertanyaan CHIP produsennya mengakui masalah tersebut. Solusinya adalah sedikit perubahan manual pada file CONFIG.SYS di disket darurat: EMM386.EXE harus diubah menjadi "DEVICE=A:\EMM386.EXE /FRAME=NONE /DPMI=OFF /INCLUDE=b000-f000".

Bila diinginkan, disket darurat dapat dilengkapi dengan antivirus berbasis teknologi dari Trend Micro. Dengan demikian jumlah disket bertambah menjadi tiga. Database virus terbaru dapat didownload dengan mudah dari Internet melalui "Easy Update". Sebuah tawaran yang patut dimanfaatkan. Database virus yang disertakan dalam paket retail-nya memang tidak berdaya menghadapi virus baru seperti ILOVEYOU, namun setelah menjalankan Easy Update, virusnya akan dapat terdeteksi.



Registry Tracker: Tool ini memantau sekaligus mencatat perubahan dalam registry Windows dan dapat membatalkannya bila diasumsikan 'berbahaya' bagi sistem.

3. Tool Konfigurasi Windows



Symantec: SystemWorks cocok ke dalam rubrik ini. Yang masih butuh bantuan, harus menggunakan program tambahan.

KOMPATIBILITAS

Dukungan terhadap Windows 2000 dan Me

SystemWorks dari Norton dapat digunakan pada Windows 95 dan 98. Berdasarkan hasil pengujian CHIP, SystemSuite dari Ontrack juga berfungsi dengan baik tanpa menemui hambatan berarti dalam Windows Me. Namun yang terlanjur meng-install Windows 2000, pilihannya hanya pada Ontrack SystemSuite 2000 yang memang dirancang agar kompatibel dengan Windows 2000. Hal ini terlihat pada tool SystemSuite yang mengakses sistem file NTFS secara langsung seperti Defrag Plus dan Disk Fixer yang berfungsi tanpa masalah. Perlu diingat bahwa perubahan pada sistem file Windows 2000, seperti melakukan defragmentasi dengan Defrag Plus, hanya boleh dilakukan oleh Administrator.



Ontrack: WinCustomizer sebagai tweaking tool layaknya TweakUI dan PowerDesk Utilities 98 yang menggantikan fungsi Windows Explorer plus beberapa features tambahan lain.

WinCustomizer menawarkan beberapa kemungkinan untuk mengubah konfigurasi dan tampilan Windows sesuai keinginan pemakai. Keragaman fungsinya kurang lebih sebanding dengan utility TweakUI dari Microsoft (terdapat pada CD instalasi Windows). WinCustomizer dapat melakukan setting secara selektif program-program Windows apa saja yang ingin di-load saat start awal Windows. Tool ini tidak hanya mengakses StartUp, melainkan lebih jauh lagi ke bagian registry Windows. Hal-hal kecil juga dapat dikonfigurasi, misalnya untuk menghilangkan gambar pada start Windows atau menggantinya dengan gambar-gambar pilihan dari koleksi Anda.

Pada paket Ontrack disertakan juga bonus PowerDesk 98 Utilities. Selain beberapa perluasan desktop yang menarik, juga tersedia sebuah File Manager yang mirip Explorer, yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan Anda.

4. Tool Perawatan Sistem



Symantec: Untuk perawatan sistem Windows Symantec mengandalkan tools yang telah teruji sebelumnya dan menawarkan sangat sedikit program tambahan.

Uninstaller CleanSweep dipakai untuk proses deinstalasi program-program yang tidak diperlukan lagi. Selain itu Cleansweep juga sanggup membersihkan file registry Windows dari catatan-catatan

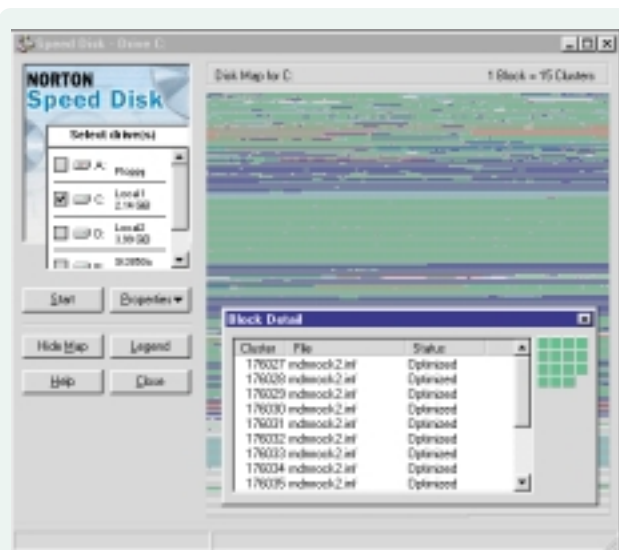
yang tak lagi diperlukan atau rusak. Sistem monitoring saat instalasi akan mencoba mendeteksi (berbeda dengan Ontrack) jalannya rutin instalasi dan mencatat perubahan yang terjadi pada sistem.

Jika monitor tidak diaktifkan sewaktu instalasi suatu program, CleanSweep akan mencoba melacak dan seringkali sukses dalam meng-uninstall-nya. Monitor-nya dapat mengetahui, bila terjadi modifikasi pada registry. Dengan pembatalan selektif, kita dapat menguji pengaruhnya pada program tertentu tanpa resiko. Dalam tool 'dinas kebersihan' Windows ini juga terdapat fasilitas lainnya seperti pengarsipan, pengamanan dan transfer aplikasi yang ter-install ke sistem Windows pada komputer lain.

Norton Speed Disk menyediakan banyak option untuk defragmentasi hard disk. Selama defragmentasi berlangsung, direktori atau jenis file tertentu yang Anda tentukan dapat ditempatkan oleh Speed Disk pada area atau sektor tertentu di hard disk. Dengan sebuah klik pengguna juga dapat melihat letak setiap file (lihat gambar).

Norton Registry Editor dalam SystemWorks cukup memberi harapan baik berkat tanda baca, option pencarian yang jelas dan sebuah editor INI. Dari sini tool Norton File Compare juga dapat di-start, misalnya untuk membandingkan isi dua buah file INI dengan mudah.

Karena Registry Editor bekerjasama dengan Registry Tracker, program-program dapat diperiksa secara terarah dan sistematis apa dan bagaimana saja perubahan pada registry Windows dilakukan. Perubahan yang tidak diinginkan karena efek terhadap sistem dapat segera dibatalkan.



Speed Disk: Sang legenda ini dapat menampilkan susunan dan lokasi file pada harddisk secara jelas dan lebih detail.

Norton SystemWorks vs Ontrack SystemSuite



Ontrack: Keragaman pilihan SystemSuite luas. Sayang kesalahan program mengurangi kesan keseluruhan.

Seperti juga CleanSweep, tool EasyUninstall juga melakukan instalasi program dari PC Anda. Agar berhasil dengan baik, monitor instalasinya harus dijalankan terlebih dulu. Bila tidak, EasyUninstall akan menggunakan ketergantungan antara file-file .EXE dengan library program serta catatan registry untuk menentukan bagian mana yang harus dihapus. Monitor instalasi ini tidak secara otomatis akan aktif setiap Windows dijalankan. Oleh karena itu, bila sebuah SETUP.EXE atau INSTALL.EXE dijalankan, program monitor-nya harus dijalankan secara manual oleh pemakai.

Terdapat sebuah fasilitas menarik yang disediakan oleh EasyUninstall. Terdapat pilihan "save" bagi aplikasi yang di-uninstall dalam bentuk kompresi, sementara file dan catatan registry-nya disingkirkan dari Windows. Bila programnya dibutuhkan kembali, ekstraksi dapat dilakukan dengan tombol Extract. Seperti CleanSweep, EasyUninstall juga dapat memindahkan aplikasi ke komputer lain.

Defrag Plus mengoptimalkan sistem file yang terfragmentasi. Fungsi IntelliCluster yang terdapat di dalamnya dapat menempatkan program yang sering digunakan pada awal hard disk untuk mempercepat start-nya. Namun akses manual seperti halnya tool Norton tidak dapat dilakukan.

ZipMagic mengekstraksi dan membuat file Zip, juga arsip yang self-extract. ZipRepair bertugas mereparasi file Zip yang rusak. Untuk mengujinya CHIP hanya mengubah Byte pertama sebuah file Zip yang tidak penting, tetapi telah dapat membuktikan ketidakmampuan tool ini.

SystemSuite menyediakan 4 buah tool untuk perawatan registry, yang terutama dapat dimanfaatkan oleh Windows versi lama. Selain RegistryEditor, RegistryFixer – dengan fungsi tanda baca yang sangat membantu – ada RegistryDefrag untuk mendefragmentasi registry Windows. RegistryFixer dan RegistryCleaner merawat dan mengoptimalkan registry Windows secara otomatis.



Easy Uninstall: Bermanfaat jika sebelum instalasi program dilakukan fungsi monitoring-nya diaktifkan.

Produk	Norton SystemWorks 2000	Ontrack SystemSuite 2000
Produsen	Symantec	Ontrack
Upgrade	Ya	Ya
Internet	www.symantec.com	www.ontrack.com
Buku panduan	Tersedia	Tersedia
Multi bahasa	Ya	Ya
Persentase Kegagalan	6 %	5 %
Dukungan NTFS 5	Tidak	Ya
Update dari Internet	Tersedia	Tersedia
Layanan Telepon	Ya	Ya

Kesimpulan

Tak ada yang Sempurna

Bicara soal utility Windows, yang selama ini terlintas di pikiran kita adalah Norton. Dapat dipahami karena Symantec sendiri telah mendukung sistem operasi Microsoft sejak pertama kalinya diluncurkan dengan produk utility-nya. Umumnya banyak yang menganggap SystemWorks 2000 dari Norton yang lebih dapat diandalkan. Selain dilengkapi scanner antivirus, uninstaller dan anticrash, disertai juga Norton Utilities yang sanggup bekerja stabil dan tanpa masalah. Juga fasilitas update dapat dilakukan melalui Internet berkat feature LiveUpdate. Upaya inovasi teknis, yang dilakukan Symantec masih belum terlihat secara nyata. User interface yang belum banyak berubah membuktikan kesan ini.

Tak cocok dengan namanya, SystemWorks 2000 bukan diperuntukkan untuk Windows 2000. Tetapi seperti ditunjukkan dalam pengujian, paket utility ini masih dapat berfungsi dengan baik di bawah Windows Me.

Sebaliknya 'sang pendatang baru' dari Ontrack mempunyai tampilan yang lebih *stylish*, integrasi yang pas dalam sebuah tampilan, dukungan Windows 2000 dan Me merupakan satu nilai tambah tersendiri bagi SystemSuite 2000. Banyak perluasan kecil dan tool tambahan juga menambah poin penilaian. Yang dirasakan bermanfaat adalah tool untuk file Zip dan program untuk mengatur konfigurasi desktop Windows sesuai keinginan setiap pengguna.

Sayangnya masih ditemui crash pada paket utiliti ini yang tidak jelas sehingga mengurangi kesan positif bagi keseluruhan paket. Fase Beta (percobaan) yang lebih panjang mungkin patut dipertimbangkan oleh Ontrack. Ketidakstabilan pada tool yang berhubungan dengan sistem benar-benar tidak menguntungkan – program sistem seharusnya membantu memecahkan masalah, bukan membuatnya. Para produsen masing-masing utility yang bersangkutan berjanji akan memperbaiki fungsi Easy Update. Kapan itu dilakukan, tidak jelas.

Solusi terbaik: Tunggu saja versi yang akan datang

Yang ingin segera membeli paket utiliti sebaiknya memilih SystemWorks dari Symantec; kecuali Anda saat ini menggunakan Windows 2000. Atau lebih baik tunggu versi berikutnya. Mungkin Symantec akan memperluas kinerja utilitinya dan Ontrack menyingkirkan bug-bug yang ada di dalamnya.

Iwan R. Siallagan (TH)



INDEKS

BANTUAN DARURAT SAAT PC BERMASALAH

- 90 Software untuk mencegah hilangnya data

PEMBAKAR CD: MEDIA DAN SOFTWARE

- 91 CD-Audio bakar sendiri mengalami efek gagap
- 91 Langkah pencegahan Buffer-Underrun-error
- 91 Software melaporkan kerusakan media
- 92 Kapasitas tersedia tapi tidak bisa Overburning
- 92 CD-R campuran bermasalah pada player
- 92 Hanya drive pembakar yang dapat membaca CD

TAMPILAN GAMBAR: GRAPHIC CARD & MONITOR

- 92 Frekuensi gambar terlalu rendah
- 93 Kesalahan pixel, disusul crash
- 93 Monitor tetap gelap
- 93 Tak ada gambar pada GeForce atau Voodoo 3

SISTEM: MOTHERBOARD & BIOS

- 94 PC kadang-kadang crash
- 94 Bila produsen 'bersembunyi'

MULTIMEDIA: SOUND, TV DAN VIDEO

- 95 Pemutaran file MP3 terputus-putus
- 95 DVD goyang ketika diplayback
- 95 Sound card yang membisu
- 96 Sound card baru tidak dikenali
- 96 Masalah dengan WIN-TV-Card
- 96 TV-Output tak berfungsi

PERIFERAL: MOUSE, PRINTER, USB DAN SCSI

- 97 Mouse hang, tidak stabil atau kurang akurat
- 97 Printer inkjet tidak menarik kertas
- 97 Printer tidak bisa dikontak
- 98 Perangkat pada parallel port terlalu lamban
- 98 Perangkat SCSI mogok bekerja
- 98 Perangkat USB tidak berfungsi

INTERNET: KONEKSI

- 99 AOL mengganggu dial-up Provider lain
- 99 Internet menggunakan TELKOMNet Instan
- 99 Modem membuat telepon bisu
- 99 Koneksi Internet yang terputus-putus

WINDOWS 98

- 100 Mencegah crash akibat deteksi hardware
- 100 Memeriksa & memperbaiki sistem file
- 101 "Menjinakkan" shutdown Windows

Troubleshooting Guide

Bantuan Darurat

Saat PC Bermasalah

Bagi mereka yang aktivitas kesehariannya seringkali melibatkan PC tentu pernah mengalami masalah seperti sistem yang crash, aplikasi yang tidak dapat dijalankan, ataupun pesan Windows Protection Error, serta masalah PC lainnya. Setiap ada masalah tentu ada penyebabnya. Untuk itulah pada tulisan kali ini CHIP mencoba menawarkan beberapa solusi untuk masalah yang 'tak diundang' tersebut, baik itu yang berkaitan dengan masalah hardware ataupun software.

Pengguna PC pasti pernah mengalaminya, bahkan tidak jarang ada yang berakibat fatal sehingga PC-nya tidak lagi dapat digunakan. Sedang asyik-asyiknya bermain game, tiba-tiba muncul bluescreen Windows yang menjadi momok siapapun dan melaporkan: *"A fatal exception XY has occurred at xx:zz in XYZ. The current application will be terminated"*. Mau tidak mau Windows-pun harus di restart.

Microsoft-Support sendiri jarang sekali dapat melakukan sesuatu yang berarti dengan laporan kesalahan teknis semacam itu. Kecuali bila laporan kesalahan yang sama ditampilkan terus menerus, sehingga dapat disimpulkan letak kesalahan pada salah satu *device* atau driver PC. Umumnya pemeriksaan keseluruhan sistem secara sistematis baru dapat membantu.

Langkah Pertama: Periksa Driver

Pusat pengendali dan konfigurasi seluruh driver dalam Windows 98 terletak pada Device-Manager (dapat diakses cepat melalui klik kanan My Computer dan memilih Properties). Di sini banyak kesalahan konfigurasi yang langsung terlihat saat menjalankannya: Bila ada 'tanda tanya', 'tanda seru kuning', atau 'tanda palang merah' pada salah satu *device*, berturut-turut hal ini berarti Windows tidak dapat mengenalinya, tidak berfungsi dengan benar, ataupun tidak aktif.

Dialog Properties menggambarkan penyebab masalah dengan sebuah kalimat pendek. Konflik resource, misalnya penggunaan sebuah Interrupt oleh beberapa komponen, akan diketahui. Sering laporannya berbunyi "Sebuah perangkat yang tersambung tidak berfungsi dengan benar" atau "Driver-nya tidak terinstalasi atau belum sepenuhnya terinstalasi". Dengan laporan kesalahan yang kurang informatif semacam itu mungkin diperlukan instalasi ulang driver.

Bila memang demikian, gunakan kesempatan tersebut untuk men-download driver terbaru dari website produsennya. Untuk instalasi driver baru sayangnya tidak tersedia panduan standar. Mungkin menyingkirkan driver yang lama atau menghapus simbol *device* dari Device Manager. Yang terbaik ikuti saja panduan instalasi dari masing-masing produsen driver.

Gunakan Driver Terbaru

Walau pun Device Manager tidak menampilkan pesan kesalahan instalasi, driver bisa saja tidak berfungsi pada sistem. Banyak konflik dan ketidakcocokan hanya tampil sesekali, sehingga Windows tidak langsung dapat mengetahuinya. Meskipun demikian tak perlu



menggunakan tool *Disassembler*, *Debugger* atau *Logic-Analyzer*. Kebanyakan produsen melaksanakan pekerjaan rumahnya dan dengan cepat menyediakan update untuk mengatasi bug yang ada.

Yang sering menjadi masalah adalah driver untuk graphic card dan chipset motherboard. Tetapi pada dasarnya setiap komponen dapat menyebabkan crash sistem. Karena itu sebaiknya gunakan driver terbaru untuk setiap perangkat (motherboard, graphic card, sound card, network card dll.) yang tersedia pada website produsen masing-masing.

Khusus bagi motherboard dapat diperlukan 5 hingga 6 paket driver (untuk controller IDE, dukungan AGP, USB dll.). Bila Anda tidak mengenal produsen board atau graphic card, atau produsennya tidak menawarkan update, gunakan driver referensi produsen chipset (Intel, VIA, ALI atau SiS untuk board – NVIDIA atau S3 untuk graphic card). Bila Anda ragu atau

tidak mengetahui mereknya, lihat nama driver atau tulisan pada chip agar dapat mengenali siapa produsennya.

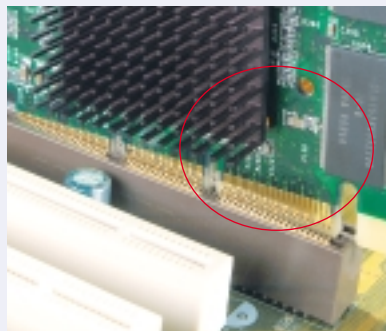
Setelah instalasi semua driver baru, Anda tidak hanya memiliki driver yang telah diperbaiki dan biasanya lebih cepat, tetapi juga membuat sebuah sistem yang lebih stabil.

Update BIOS Anda

Bila segala update driver tidak banyak menolong, sudah saatnya Anda masuk ke dalam BIOS atau disebut induk semua driver. Update BIOS juga tersedia pada website produsen BIOS bersangkutan. Sebuah referensi BIOS untuk motherboard tidak ada.

Berhubung saat meng-update BIOS Anda mengakses jantung PC, ikuti dengan cermat panduan produsen dan lakukan langkah-langkah pengamanan, misalnya backup BIOS yang lama. Soalnya bila updatenya gagal, seluruh board tidak dapat dipakai.

Setelah update, jalankan sistem



Rawan masalah: Jika kotor atau aus akibat bongkar pasang, kontak antara Graphic card slot AGP dapat bermasalah.

dengan setting standar (default). Bila PC berjalan stabil, Anda dapat mulai mengoptimalkan BIOS.

Mendiagnosa Hardware: Mencari sumber masalah secara sistematis

Bila tip di atas tidak membawa hasil, mungkin kesalahan terletak pada hardware. Tak perlu ragu, tanpa lulus studi fisika atau elektro pun Anda bisa mencari penyebabnya.

Setelah casing dibuka, pertama-tama periksa semua komponen: Apakah prosesor telah dipasangkan dengan baik pada soket atau slot-nya. Demikian juga modul RAM, kartu ISA atau PCI dalam slot masing-masing. Perlu juga diperhatikan graphic card AGP yang sering membuat masalah, karena kontakannya dengan slot AGP sangat sensitif dan gampang bermasalah jika graphic card tidak tepat pada dudukannya.

Periksa juga semua hubungan kabel. Bila kontak catu daya untuk harddisk tidak stabil dapat menyebabkan crash. Demikian pula kabel printer yang tak dihubungkan dengan benar. Di samping itu Anda dapat memeriksa, apakah ada



Berjube: Bila semua slot telah penuh, konflik pada sistem sulit dihindari.

PENGAMANAN DATA DAN REKONSTRUKSI SISTEM

Software untuk Mencegah Hilangnya Data

Lebih baik berjaga-jaga sebelum terlambat: Amankan secara teratur data Anda, walaupun untuk melakukannya dibutuhkan kedisiplinan. Untuk data yang tidak banyak cukup meng-copy-nya ke sebuah disket biasa atau Zip. Untuk data yang lebih banyak gunakan program backup Windows atau aplikasi shareware dan freeware. Sebagai medianya bisa CD-ROM, CD-RW, Jaz atau media penyimpan lain.

Membuat image dari hard disk

Instalasi ulang Windows yang merepotkan dan lama dapat Anda hindari dengan membuat image hard disk seluruh partisi atau tiap partisinya setelah instalasi. Yang dimaksud image disini adalah copy identik dari semua data dan konfigurasi Windows dengan semua file sistem dan informasi boot sektor. Hal tersebut tidak bisa dilakukan dengan perintah copy biasa pada Windows Explorer. Produsen utility

ternama Powerquest dan Symantec menyediakan tool image hard disk yaitu **Drive Image 3.02** (www.powerquest.com) dan **Norton Ghost 2001** (www.symantec.com) yang mudah digunakan.

Rekonstruksi sistem

Dengan utility khusus ini instalasi yang salah atau gagal dapat dibatalkan. Untuk itu sebelum perubahan yang bersifat kritis pada sistem baik manual atau otomatis, sistem akan ditandai dengan *checkpoint*. Fungsi utility ini mirip dengan System Restore pada Windows Me. Bila ada masalah, sistem dapat kembali ke kondisi checkpoint terakhir.

Tersedia 3 tool untuk Windows 95/98:

- **Adaptec Go Back 2.2** (www.adaptec.com)
- **Powerquest Second Chance 2.0** (www.powerquest.com)
- **Config Safe Desktop Edition 3.0** (www.configsafe.com) yang mendukung NT dan Windows 2000.

komponen yang menunjukkan tanda-tanda anomali (misalnya kondensator jadi berwarna atau sebagainya). Komponen tertentu dapat langsung terlihat bila mengalami kerusakan.

Terakhir, hidupkan PC dalam keadaan casing yang terbuka dan periksa, apakah semua kipas berfungsi, baik itu kipas untuk CPU, graphic card, dan daya. Komponen yang membutuhkan pendinginan aktif akan dapat berhenti berfungsi, bila kipasnya tidak jalan.

Bila dengan semua tip di atas Anda belum berhasil, hanya satu yang dapat dilakukan: Singkirkan semua komponen, kecuali prosesor, RAM, hard disk dan graphic card. Bila PC berjalan stabil dalam konfigurasi minimal tersebut, kembalikan satu per satu komponen lain yang dilepas ke tempat masing-masing.

Pembakar CD: Media dan Software

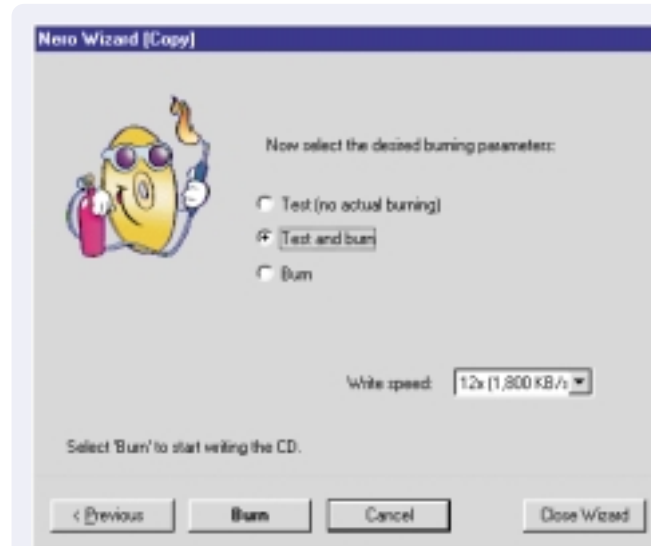
1 CD-Audio bakarane berefek gagap

MASALAH: Walau software pembakar tidak melaporkan pesan kesalahan dalam proses pembakaran (burning) CD, beberapa atau semua lagu saat dimainkan mengalami efek gagap (tersendat-sendat).

SOLUSI: Dalam hampir semua kasus hal itu disebabkan oleh masalah dalam kecepatan pembakaran atau pembacaan digital (*grabbing* atau *ripping*) CD aslinya. Bakarlah CD Anda dengan maksimal kecepatan 4 kali. Bila sumbernya CD-Audio, kurangi kecepatan pembacaan digital (*grabbing*).

Program pembakar modern menawarkan fasilitas membakar file MP3 langsung pada track audio. Gunakan feature tersebut: Setup program pembakar, agar MP3 diubah dulu ke file WAV baru dibakar. *Decoding on the fly* selama pembakaran ini bagi kebanyakan PC terlalu menuntut. Bunyi ketukan diantara dua track lagu berarti proses penulisan CD tidak tepat (gunakan **TAO** = *Track at Once* bukannya **DAO** = *Disk at Once*). Ubahlah setting ini dalam program pembakar.

Bila tip di atas tidak membantu, cobalah dengan media CD dari produsen



Test Drive: Setiap program pembakar menawarkan option simulasi sebelum pembakaran sebenarnya dilakukan.

lain. Beberapa player audio atau CD-player tidak cocok dengan CD-R merek tertentu.

2 Langkah pencegahan Buffer-Underrun-Error

MASALAH: Proses pembakaran CD terhenti dengan adanya laporan kesalahan *Buffer-Underrun*.

SOLUSI: Buffer-Underrun terjadi, bila data datang terlalu lambat dari sumbernya (harddisk, CD dan lainnya) atau aliran data

terputus. Untuk membakar dengan kecepatan 8 kali setidaknya dibutuhkan Pentium II 300 MHz dan 64 MB RAM.

Selama pembakaran CD jangan membebani PC dengan menjalankan program lain seperti men-download file atau memainkan file MP3. Tidak ketinggalan non-aktifkan juga screensaver dan deteksi antivirus. Pada harddisk: periksa atau aktifkan modus DMA dan lakukan defragmentasi harddisk. Jangan membakar dari drive jaringan (tidak dari jaringan 10 MBit).

Umumnya software pembakar dapat mensimulasikan proses pembakaran. Memang memakan waktu tetapi hitung punya hitung dapat mencegah Anda dari pemborosan media CD bila gagal dalam proses pembakaran. Anda dapat mengetahui bila ada masalah Buffer-Underrun atau penyebab kegagalan lainnya. Buatlah sebuah file image, kalau sumbernya lambat. Dengan demikian sebelum pembakaran dibuat sebuah copy CD pada hard disk yang telah didefragmentasi.

Melacak Kesalahan: Pembakar CD

- ✓ **Software pembakar tidak mengenali drive pembakar:** Bila perlu lakukan update software pembakar atau gunakan program lain.
- ✓ **Firmware-update:** Kunjungi website produsen pembakar dan periksa, apakah ada firmware baru untuk di-download, yang mengatasi ketidakcocokan dengan controller, motherboard atau chipset tertentu.
- ✓ **Hubungan atau kontak:** Periksa apakah kontak aliran catu daya (power) dan data terpasang dengan benar.
- ✓ **Sumber dan pembakar tidak pada port IDE yang sama:** Jangan hubungkan drive pembakar pada controller-port yang sama dengan sumber data dari drive CD-ROM atau harddisk.
- ✓ **Setup SCSI yang benar:** Periksa SCSI-ID untuk drive dan terminator pada perangkat pertama dan terakhir pada rantai SCSI (biasanya controller), apakah sudah sesuai dengan ketentuan. Fungsi parity pada semua perangkat sebuah rantai harus sama (lebih baik: off).

3 Software melaporkan kerusakan media

MASALAH: Sebelum pembakaran, software melaporkan tidak ada media atau medianya rusak.

SOLUSI: Software belum tentu benar, cobalah media dengan lapisan warna lain atau dari produsen lain. Tidak setiap drive

pembakar mampu menangani semua media.

4 Meskipun kapasitas tersedia, overburning tidak berfungsi

MASALAH: Walau pun menggunakan CD berkapasitas besar 80 menit dan program pembakar yang handal, kapasitas tidak lebih dari 74 menit/650 MB yang dapat dibakar.

SOLUSI: Untuk membakar melebihi kapasitas normal (*overburning*) dibutuhkan 3 hal: Software yang menawarkan fungsi tersebut, media yang membutuhkan catatan *lead-out* yang benar dalam bagian sistemnya (media 80 menit) dan drive pembakar yang mendukung *overburning*. Perangkat lama berkecepatan 2x pada dasarnya tidak mendukung *overburning*.

Sebuah daftar panjang pembakar CD yang umum berikut kemampuannya (termasuk *overburning*) tersedia pada www.feurio.com. Pada situs yang sama juga tersedia daftar media dan kapasitas maksimalnya. Dari sebuah media 74 menit dengan kondisi tertentu masih dapat diperoleh CD dengan kapasitas 1-4 MB lebih banyak.

5 CD-R gado-gado berisi campuran data dan audio bermasalah pada player



Menuntut: Beberapa pembakar 'pilih-pilih' dan hanya memberikan hasil yang baik dengan media tertentu.

MASALAH: CD-R yang berisi data dan audio sekaligus menyebabkan gangguan dalam CD-player.

SOLUSI: Pada CD *mixed-mode* yang berisi musik dan data, data selalu disimpan pada track 01. Karena itu player tertentu tidak dapat membaca daftar isi atau menyangkanya bukan track musik. Solusinya, lompat lagu pertama secara manual. Atau bakarlah dalam format Extra: Dengan demikian data ditempatkan pada track terakhir dalam sesi tersendiri, sehingga tidak membingungkan player. Baca dalam buku panduan software

pembakar, bagaimana membuat CD-Extra. Pada prinsipnya Anda harus membakar dalam *multi-session* dan membakar data dalam sesi terakhir.

6 Hanya drive pembakar yang dapat membaca CD bakarannya

MASALAH: Drive pembakar membaca CD bakarannya tanpa masalah, tetapi drive CD-ROM tidak dapat membacanya.

SOLUSI: Sebabnya ada beberapa kemungkinan. Yang paling sering terjadi setelah pembakaran CD tidak ditutup. CD *multi-session* dapat dibiarkan terbuka, sehingga pembakaran dapat dilanjutkan kemudian. Tetapi drive CD biasa hanya dapat mengakses, bila CD sudah ditutup.

Yang lebih jarang terjadi adalah masalah dengan pembakarnya sendiri. Pada drive yang lama atau sering digunakan, optik pembakarnya dapat melenceng. Pembakaran menjadi tidak presisi (miring) lagi, sehingga pembakar membacanya dengan kemiringan yang sama. *Adjustment* setelah pembakaran tidak akan membantu.

Sebab penyimpangan sementara yang dapat diatasi adalah pembakar terlalu panas. Upayakan pendinginan yang baik dan jangan meletakkannya langsung di samping hard disk. Di toko komputer tersedia kipas khusus yang akan meniup ke arah *tray* pada drive.

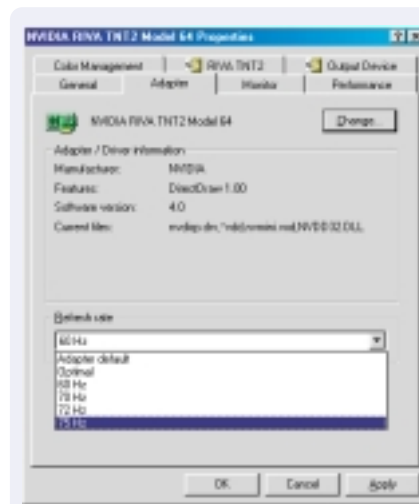
Tampilan Gambar: Graphic Card dan Monitor

7 Frekuensi gambar terlalu rendah

MASALAH: Monitor berkedip tampaknya karena frekuensi gambar yang terlalu rendah. Tetapi di bawah "Control Panel | Display | Setting | Advanced | Adapter" nilainya tidak bisa diatur lebih tinggi.

SOLUSI: Bila driver graphic card dan monitor tidak otomatis berkompromi melalui DCC untuk frekuensi optimal, Anda harus men-setting secara manual.

Daftar *refresh rate* yang ditawarkan Windows pada "Display Properties", tergantung pada tipe monitor saat setup. Database driver monitor pada Windows



Monitor yang berkedip: Graphic card menyediakan daftar frekuensi, bila monitor Anda terdeteksi dengan tepat.

dipilih secara konservatif. Pilih saja model monitor yang lebih baik tingkatannya, maka Anda akan mendapatkan frekuensi yang lebih tinggi.

Tapi hati-hati: Frekuensi yang terlalu tinggi dapat merusak monitor. Bacalah nilai maksimal yang dapat didukung dalam buku panduan monitor.

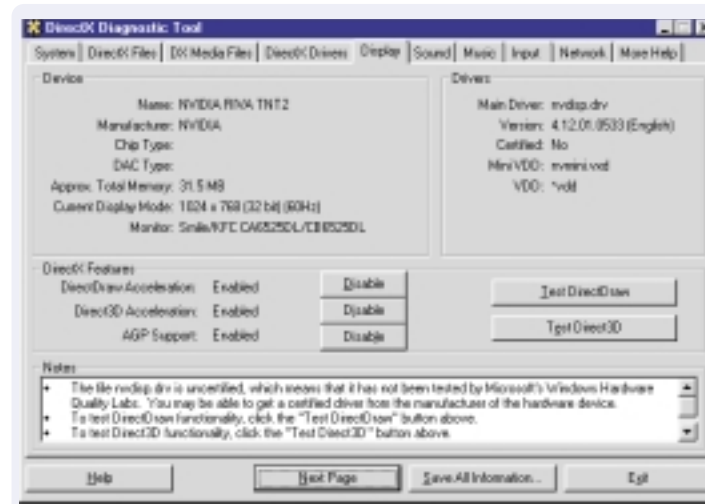
Anda juga dapat mencari model monitor Anda di database driver Windows (file MONITOR.INF, MONITOR1.INF dst.) dan menyesuaikan data-datanya. Namun metoda ini cukup merepotkan dan tidak akurat.

8 Kesalahan pixel pada tabung, disusul crash

MASALAH: Setelah jangka waktu tertentu muncul pixel-pixel berwarna pada monitor, yang sering disusul crash.

SOLUSI: Kemungkinan ini berkaitan dengan masalah suhu. Terutama prosesor pada grafik 3D card modern yang umumnya cepat panas.

Upayakan pendinginan yang cukup: Periksalah fungsi kipas pada graphic card. Pindahkan bila perlu card yang berdekatan dengan graphic card ke slot lain, agar ada ruang yang cukup buat sirkulasi udara, dan bila perlu singkirkan penutup bagian



Bersertifikasi atau tidak: DirectX Diagnostic Tool dapat medeteksi sertifikasi driver graphic card yang terinstall.

belakang slot yang tidak dipakai agar lebih banyak lagi udara yang dapat mengalir ke luar.

9 Monitor Tetap Gelap

MASALAH: Waktu di-boot monitor menjadi blank atau gelap.

SOLUSI: Ada perbedaan apakah monitor sudah gelap sebelum Windows di-load (setelah laporan BIOS) atau setelah start Windows.

Pada kasus pertama periksa dulu, apakah kabel monitor dan kabel listrik

sudah terpasang dengan benar. Setelah itu periksa graphic card. AGP card pun dapat “keluar” dari slotnya, walau card telah disekrup pada casing. Bila demikian, PC akan berbunyi *beep* beberapa kali ketika dinyalakan (tetapi tidak selalu, bila hanya sebagian yang keluar).

Namun bila monitor baru mendadak gelap selama start Windows, ini mungkin dikarenakan setup driver yang tidak tepat atau salah. Dalam OSD (*On-Screen-Display*) monitor periksalah, apakah frekuensinya terlalu tinggi.

Start Windows dalam safe mode (tekan terus tombol [F8] pada saat boot) dan kemudian instalasi ulang driver graphic card. Setelah itu pilih monitor yang cocok. Monitor yang dipilih ini nantinya akan menentukan frekuensi maksimal (*refresh rate*) yang dapat ditampilkan oleh Windows.

Melacak Kesalahan: Graphic Card

- ✓ **Start dalam safe-mode:** Tekan terus tombol [F8] selama start Windows. Periksa dalam Device Manager, apakah card dideteksi dengan benar dan apakah ada konflik resource.
- ✓ **Bebaskan slot PCI:** Biarkan slot PCI di samping slot AGP kosong, karena keduanya menggunakan interrupt yang sama.
- ✓ **Update driver:** Install selalu driver terbaru. Perhatian: Ada produsen yang menawarkan dua jenis driver: Satu yang telah diperiksa Microsoft (telah disertifikasi) dan sebuah performance-driver. Yang terakhir biasanya lebih mampu mengoptimalkan card (lihat gambar di atas).
- ✓ **Jangan meninggalkan jejak:** Sebelum instalasi driver baru, terlebih dulu deinstalasi driver yang lama (dengan program Uninstall bila perlu) dan pasang driver VGA standar.
- ✓ **Turunkan modus AGP:** Board dengan chipset VIA atau ALI cenderung crash pada transfer AGP yang cepat. Turunkan modus AGP dalam BIOS dari 4x ke 2x atau bahkan ke 1x.

10 Tak ada gambar pada card GeForce atau Voodoo 3

MASALAH: Monitor berkedip karena frekuensi gambar yang terlalu rendah. Tetapi di bawah menu “Control Panel | Display | Setting | Advanced | Adapter” nilainya tidak bisa diatur lebih tinggi.

SOLUSI: Kemungkinan power supply PC terlalu lemah dan harus diganti. Kedua prosesor grafik 3D card tersebut mengkonsumsi banyak daya. Power supply harus mampu menyediakan 15 Ampere pada tegangan 3,3 Volt atau 30 Ampere pada 5 Volt.

Sistem: Motherboard dan BIOS

11 PC kadang-kadang crash

MASALAH: Tanpa hubungan yang jelas dengan aktivitas atau aplikasi tertentu, tiba-tiba PC crash (seketika reset, hang atau freeze).

SOLUSI: Sebabnya bisa bermacam-macam. Dengan sedikit keberuntungan, satu dari beberapa tip berikut ini dapat membantu:

Sering penyebabnya adalah suhu CPU yang terlalu tinggi sehingga panas yang dihasilkan menjadi berlebihan. Periksa apakah kipasnya masih berfungsi. Kipas murah cepat rusak akibat aus atau kotor; kadang-kadang dapat diatasi dengan membersihkannya dengan kuas. Bila dibutuhkan kipas baru, lebih baik pilih



Lumpuh: Lambat-laun debu dan kotoran juga akan dapat menghentikan kipas.

yang sedikit lebih mahal dengan peluru (*lager*) kelereng. Gunakan *thermal paste* untuk membantu kontak antara permukaan chip prosesor dengan *heat sink* di bawah kipas.

Apakah Anda baru menambah kapasitas RAM? Pada motherboard tertentu, modul memori buatan produsen yang berbeda dapat saling tidak berkompromi atau tidak kompatibel. Contohnya pada motherboard Athlon dengan chipset KX. Keluarkan modul memori yang baru. Bila sekarang PC-nya berjalan lancar, penyebabnya menjadi jelas. Bila Anda ragu, turunkan sedikit timing RAM dalam BIOS.

Bila Anda baru menambahkan sebuah card atau menginstalasi update sistem operasi, mungkin ada ketidakcocokan dengan versi BIOS lama. Instalasikan update BIOS terbaru dari situs web produsen motherboard yang bersangkutan.

12 Bila produsen "bersembunyi"

MASALAH: Saya tak dapat menemukan label produsen pada board-nya.

SOLUSI: Pada motherboard OEM, nama produsennya sukar diketahui. Di sini Anda dapat menggunakan search-engine atau search-list pada situs web AMI (www.ami.com) atau Award (www.phoenix.com).

Solusi lainnya ditawarkan oleh FCC-ID. Nomor ID ini diberikan oleh lembaga perijinan untuk perangkat elektronik di Amerika. Melalui search-engine pada FCC sendiri (www.fcc.gov/oet/fccid) dengan nomor-nomor tersebut (yang dicetak atau stiker pada board) nama produsennya dapat ditemukan.

Melacak Kesalahan: Motherboard

- ✓ **Bunyi beep dapat berarti ada komponen yang tidak berfungsi:** Bila BIOS tidak mengenali komponen utama sebuah PC, seperti keyboard, hard disk, RAM atau graphic card, BIOS akan melaporkannya dengan bunyi beep yang spesifik. Arti bunyi ini berbeda-beda tergantung produsennya. Untuk BIOS AMI dan Phoenix misalnya, Anda temukan sebuah ringkasan yang sangat bagus di Internet, pada link: <http://www.computerhope.com/beep.htm>
- ✓ **PC tetap membisu:** Sebaliknya bila PC sama sekali tidak mengeluarkan bunyi beep, pertama-tama periksa, apakah prosesor terpasang pada soket atau slot-nya dengan tepat.
- ✓ **Tegangan pada casing menyebabkan gangguan kontak:** Longgarkan sekrup-sekrup pada sandaran semua card pada casing. Kadang-kadang sandaran card yang melengkung menyebabkan tegangan pada casing dan gangguan kontak (kasus ekstrim).
- ✓ **Cabut yang lainnya:** Singkirkan semua card kecuali graphic card dan start ulang. Bila berhasil, kembalikan card satu per satu ke slot masing-masing. Dengan demikian akan ketahuan, apakah ada card yang rusak atau tidak terpasang dengan benar.
- ✓ **Singkirkan juga graphic card:** Setidaknya BIOS akan mengeluarkan bunyi beep.
- ✓ **Tukar board, adapter atau prosesor:** Kini Anda hanya bisa memilih apakah mengganti adapter atau motherboard. Kesalahan pada adapter tertentu tidak dapat didiagnosa secara meyakinkan (misalnya bila hard disk dan adapter dalam kondisi baik), karena adapter modern mematikan semua saluran pada hampir semua jenis kesalahan.



Katalis: Pasta penghantar panas memperbaiki kontak antara CPU dengan kipas.

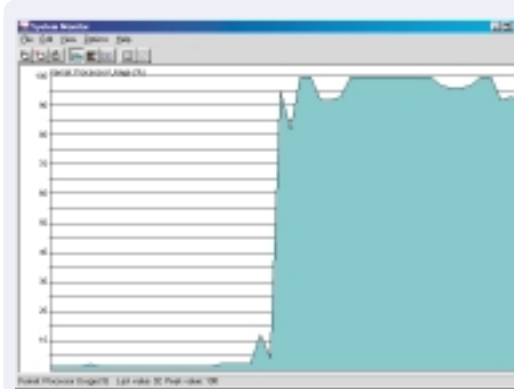
Multimedia: Sound, TV dan Video

13 Terputus-putus saat memutar file MP3

MASALAH: Pada playback file MP3 lagi-lagi terjadi loncatan (*skipping*).

SOLUSI: Decoding (proses ekstrak) file MP3 menuntut kinerja penuh prosesor. Aplikasi yang dijalankan paralel memperlambat waktu komputasi untuk player MP3. Dalam Sistem Monitor Windows, Anda lihat bagaimana terjadinya *skipping* dalam musik dan pembebanan maksimal prosesor saling bersangkutan. Solusinya: Gunakan prosesor yang lebih cepat, pasang lebih banyak RAM (lebih sedikit akses pada file swap) dan lebih baik tidak melakukan pekerjaan yang membutuhkan CPU ketika mendengarkan musik.

Untuk amannya periksalah, pembebanan prosesor dalam Sistem Monitor Windows, bila Anda hanya memutar file MP3 dan tidak menggunakan PC untuk hal lainnya. Bila sudah terlalu tinggi, untuk tes cobalah dengan program player lainnya.



Beban CPU: Dalam Sistem Monitor tampak amplituda mencapai titik maksimum (beban 100%) selama menjalankan file MP3.

14 DVD goyang ketika dijalankan

MASALAH: Film DVD yang diputar dengan software-player tidak berjalan dengan mulus.

SOLUSI: Situasinya serupa dengan file MP3. Hanya tuntutan pada CPU dan graphic card di sini jauh lebih tinggi.

Dengan sebuah Celeron 500, *playback* yang mulus dengan software belum dapat

diharapkan sepenuhnya. Yang dapat Anda lakukan: Pastikan dalam Device Manager, drive DVD dioperasikan dalam modus DMA.

Instalasikan driver terbaru untuk graphic card dan sound card (kalau bisa yang ber-interface PCI) dan versi terbaru DirectX (saat ini 7.0a).

Selain itu Anda hanya dapat akukan dengan mengurangi beban PC sehingga lebih bertenaga, dengan menggunakan DVD/MPEG-Decoder hardware.

Melacak Kesalahan: Multimedia

- ✓ **Mengatasi konflik resource:** Cobalah membagikan resource (interrupt, alamat I/O dan DMA) secara manual melalui Device Manager Windows. Dalam setup *plug & play* BIOS keluarkan interrupt yang diinginkan (direservasi for Legacy/ISA).
- ✓ **Pindah ke slot lain:** Cobalah slot lain untuk card tersebut. Tip: Kosongkan slot PCI di sebelah slot AGP.
- ✓ **Aktifkan modus DMA:** Dengan *Direct Memory Access* yang diaktifkan, drive DVD dapat mengakses RAM secara langsung tanpa melalui CPU.
- ✓ **Update driver:** Instalasi driver terbaru graphic card, sound card dan multimedia card lainnya. Bacalah terlebih dulu panduan instalasinya. Update driver tertentu menuntut deinstalasi driver lama.
- ✓ **Update Direct-X:** Instalasikan Direct-X versi terbaru (saat ini 7.0a). Kerjasama antara driver hardware dengan Direct-X sangat penting, karena kebanyakan aplikasi multimedia melalui kombinasi ini.
- ✓ **Instalasi ulang Windows:** Untuk menyingkirkan semua file sistem yang salah atau DLL yang rusak hingga tuntas, instalasi ulang Windows secara komplit. Amankan data Anda, format ulang hard disk dan mulailah dari awal lagi.

15 Sound card yang membisu

MASALAH: Ketika memutar CD-audio, file WAV atau ketika bermain game, speaker tetap membisu.

SOLUSI: Karena kemungkinan penyebabnya banyak, pencarian kesalahan secara sistematis sangatlah diperlukan. Yang pertama harus diketahui, apakah sumber masalah terdapat pada speaker atau sound cardnya.

Bahwa speaker harus dihidupkan, sudah jelas. Catu daya dan hubungan kabel juga harus diperiksa. Apakah speaker dihubungkan dengan output sound card secara tepat (line-out atau speaker-out). Cobalah dengan headphone. Bila Anda mendengar sesuatu, mungkin speaker, tuner atau kabel penghubungnya yang rusak.

Putarlah sebuah file WAV dari folder My Music. Bila Media Player dapat memutarnya (penunjuk waktu berjalan) dan bukan laporan kesalahan yang tampak, lompatilah langkah berikut.

Bila laporan kesalahan yang tampak, mungkin kesalahan terletak pada hardware atau driver. Untuk itu baca boks pada halaman 92.

Mainkan sebuah file MIDI dan sebuah CD audio. Bila tetap bisu, periksa dalam Windows-Mixer melalui menu "Start | Program | Accessories | Entertainment | Volume Control". Periksa apakah Volume Control keseluruhan telah dimatikan.

Perhatian: Pada beberapa sound card tidak semua input dapat diaktifkan bersama-sama. Line-in dan CD-Audio kadang-kadang saling mematikan.

Bila hanya CD yang tidak dapat Anda dengar, berarti kabel penghubung antara sound card dan drive CD yang rusak atau tidak terpasang dengan benar.

16 Sound card baru tidak dikenali

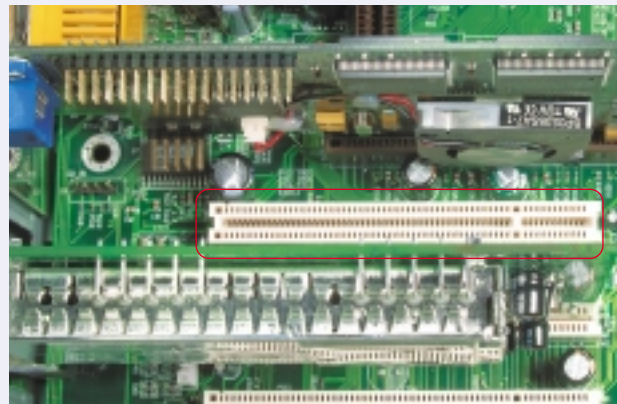
MASALAH: Setelah memasang sebuah sound card baru, ternyata sound card tersebut tidak dikenali oleh dukungan plug & play Windows. Instalasi drivernya juga tidak berhasil.

SOLUSI: Jarang sekali terjadi ketidakcocokan mendasar antara motherboard/chipset dengan sound card. Konsultasikan masalah ini dengan produsen sound card atau update-lah BIOS Anda. Kadang-kadang memindahkan card ke slot lain bisa membantu.

Yang lebih sering terjadi, penyebabnya adalah sound chip pada board. Input-output-nya untuk mikrofon dan speaker



On-board-sound: Bila pada panel kontak board tersedia output untuk speaker, berarti ada sound chip terintegrasi pada board.



Zona buffer: Karena slot AGP dan slot PCI di sebelahnya berbagi interrupt yang sama, kosongkan sebuah slot antara graphic card dengan TV-card.

dapat dikenali dari perbedaan warnanya berwarna.

Buku panduan untuk motherboard seharusnya berisi informasi, apakah on-board sound dimatikan melalui BIOS-setup atau jumper. Bila tidak, Anda harus puas dengan on-board sound card atau gunakan motherboard lain.

17 Masalah dengan WIN-TV-Card

MASALAH: Dalam jendela overlay TV-card menunjukkan latar belakang warna, sebuah gambar diam atau tidak menunjukkan apa-apa.

SOLUSI: Solusi berikut ini memang berlaku untuk TV card berjenis WIN-TV-32 dan WIN-TV-2000, tetapi juga dapat diterapkan pada card jenis lainnya.

Jangan tempatkan TV-card pada slot PCI di samping slot AGP. Kedua slot ini biasanya berbagi sebuah interrupt sehingga dapat menjadi masalah bagi TV-card.

Instalasikan Direct-X versi terbaru. Hampir semua TV-card menggunakan Direct-Draw untuk menulis gambar overlay langsung dalam frame buffer graphic card.

Instalasikan driver terbaru untuk graphic card Anda. Perhatian: Dengan beberapa graphic card lama WIN-TV ini tidak kompatibel. Bila Anda kebetulan menggunakan motherboard tipe GA-586S2 atau GA-586ST yang bermasalah dalam hal kompatibilitas dengan WIN-TVcard, sehingga mungkin perlu untuk mengupdate BIOS-nya.

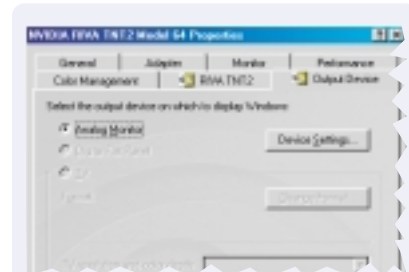
18 TV-Output terlihat tidak berfungsi

MASALAH: TV-Output pada graphic card tidak dapat diaktifkan melalui dialog konfigurasi karena option-nya diwarnai kelabu atau tidak tersedia.

SOLUSI: Kebanyakan graphic card mengukur hambatan pada kontak TV saat start sistem, untuk mengetahui, apakah ada pesawat TV yang dihubungkan. Pada card tanpa modus dual (tampilan TV dan monitor sekaligus), pemeriksaan tersebut menghindari layar hitam, bila outputnya hanya pada TV, tetapi monitor yang terpasang.

Kadang-kadang toleransi untuk pengukuran hambatan sangat sempit. Saklar SCART, decoder Macrovision, atau sejenisnya yang dipasang di antaranya dapat menyebabkan TV tidak tampak oleh graphic card.

Pada start PC hubungkan graphic card langsung dilakukan dengan pesawat TV tanpa melalui perangkat lain. Setelah itu baru tempatkan perangkat-perangkat yang dibutuhkan di antara keduanya.



Bukannya tidak mendukung: Pilihan TV-Out aktif jika konektornya telah terhubung.

Periferal: Mouse, Printer, USB dan SCSI

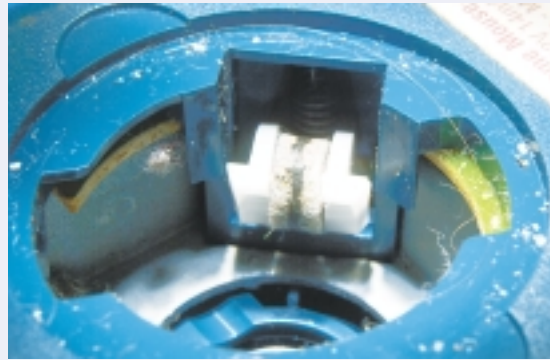
19 Mouse hang, tidak stabil atau kurang akurat

MASALAH: *Pointer bereaksi sangat lamban atau tidak dapat digerakkan ke arah tertentu.*

SOLUSI: Biasanya mekanik yang kotor sebagai biang-keladnya. Lambat-laun terkumpul kotoran pada bola karet dan roda mouse. Bukalah penutup bola di bagian bawah dengan memutarnya 90 derajat, dan keluarkan bolanya. Bersihkan bola ini - sebaiknya dengan air hangat dan sikat - lalu keringkan.

Di bagian dalam mouse Anda lihat ada 3 roda: Dua yang lebar dan sebuah yang kecil. Singkirkan kotoran yang menempel pada roda-roda tersebut dengan sebuah obeng kecil atau pinset, dan tiup keluar sisanya.

Jarang sekali dan hanya terjadi pada mouse murah, sensor sinar yang menjadi penyebabnya. Cobalah lindungi mouse



Batu sandungan: Mouse lama-kelamaan menarik dan menumpukkan kotoran, karenanya sekali-sekali perlu dibersihkan.

dari paparan sinar dengan tangan Anda. Bila demikian, lebih baik gunakan mouse lain. Pada mouse radio atau inframerah, jangan lupa mengganti baterainya dan bila perlu pindahkan receiver-nya.

20 Printer inkjet tidak menarik kertas

MASALAH: *Printer tidak mau menarik kertas, walau banyak tersedia pada tempatnya.*

SOLUSI: Tambahkan kertas untuk meningkatkan tekanan pada roda penarik. Jangan gunakan kertas yang terlalu licin atau berat. Uraikan tumpukan kertas sebelum diletakkan pada tempatnya. Roda penarik lama kelamaan bisa menjadi licin, sehingga tidak dapat memegang kertas. Bila demikian, amplas sedikit dengan hati-hati roda penariknya.

Penyebab lainnya mungkin tinta yang hampir habis. Printer tertentu tak mau menarik kertas – sering disertai bunyi beep – bila tempat tinta hampir atau sudah kosong. Tergantung drivernya, yang bisa keliru menganggap perilaku ini sebagai tidak adanya kertas.

Yang jarang sekali terjadi, kabel printer rusak. Terutama printer lama melaporkan tidak adanya kertas melalui sebuah saluran pada printer port. Bila ada yang terputus dalam kabel, laporan tersebut terus ditampilkan.

21 Kadang-kadang printer tidak bisa dikontak

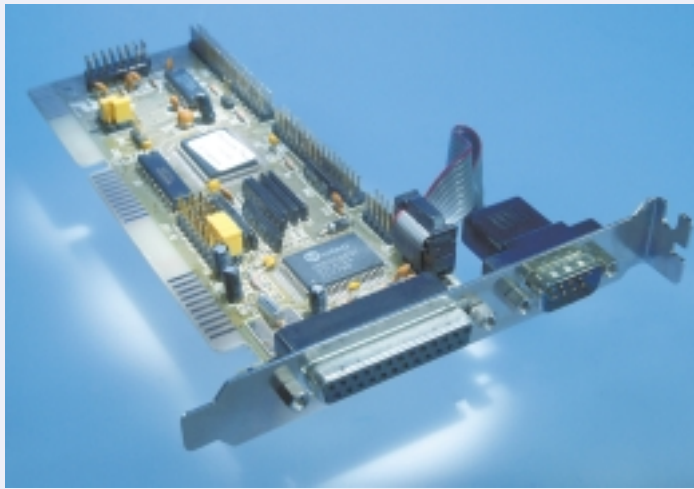
MASALAH: *Kertas dan tinta atau toner baik-baik saja, tetapi driver melaporkan, printer tidak ada. Pada saat lain dapat berfungsi kembali.*

SOLUSI: Di sini ada dua kemungkinan:

Printer terpasang secara serial dengan sebuah perangkat lain (scanner, drive Zip) pada parallel port. Itu boleh saja, tapi sering timbul masalah. Misalnya bila Anda ingin menyimpan data pada drive Zip ketika sedang mencetak. Cobalah matikan dan hidupkan kembali perangkat yang pertama (bila perlu cabut kabel listriknya). Namun lebih baik gunakan parallel port ke

Melacak Kesalahan: Periferal

- ✓ **Memeriksa hubungan:** Seperti telah tersirat dalam namanya, perangkat periferal terletak agak jauh dari PC dan biasanya berkomunikasi melalui kabel. Di sini letak sumber banyak masalah. Periksa kontak pada kedua sisi, misalnya apakah ada pin yang bengkok. Untuk tes gunakan kabel lain.
- ✓ **Kesalahan perangkat:** Cobalah memfungsikan perangkat tersebut pada PC lain. Bila berhasil, PC Anda yang bermasalah.
- ✓ **Lakukan Self-Test:** Printer memiliki fungsi diagnosa sendiri yang juga berfungsi tanpa PC. Bila hasil cetak buruk, aktifkan fungsi cleaning beberapa kali.
- ✓ **Pasang perangkat satu per satu:** Banyak perangkat - seperti modem - sangat memakan resource. Hubungkan perangkat satu per satu dan berpasangan, untuk melacak adanya konflik.
- ✓ **Update driver:** Seperti dalam semua kasus – gunakan selalu driver terbaru yang tersedia di Internet.
- ✓ **Perhatikan urutan instalasi pada USB:** Perangkat USB tertentu (misalnya Logitech-Webcams) menuntut sebuah instalasi driver pada saat perangkatnya tidak terhubung. Jadi: Cabut perangkatnya, instalasikan drivernya, lalu pasang lagi perangkatnya. Setelah itu Windows akan mengaktifkan sendiri driver tersebut.



Mengatasi konflik: Pemasangan parallel-port kedua menghindari masalah antara printer dengan scanner.

dua atau pindahkan perangkat yang lain ke port USB (dengan *converter* parallel-USB).

Printer port berbagi interrupt dengan sebuah perangkat lain, biasanya sound card – bahkan sering dengan drivernya agar Soundblaster tetap kompatibel dengan aplikasi DOS (misalnya Soundblaster Live). Berikan sebuah interrupt lain dalam Device Manager kepada driver tersebut, atau singkirkan saja bila Anda tidak membutuhkan dukungan sound di bawah DOS.

22 Perangkat pada parallel port terlalu lambat

MASALAH: Bila Anda menggunakan media penyimpan data seperti drive Zip, CD-ROM atau lainnya yang ber-interface parallel, scanner atau perangkat lainnya, sebagian pemakai merasakan transfer datanya yang bekerja sangat lambat jika dibandingkan misalnya dengan USB.

SOLUSI: Kemungkinan parallel port tersebut difungsikan dalam modus standar satu arah (*Compatibility Mode*) dan bukan dalam modus ECP (*Enhanced Communication Port*) atau EPP (*Enhanced Printer Port*). Lakukan setup yang tepat dalam BIOS, sebaiknya pilih konfigurasi pada modus ECP+EPP yang menawarkan kompatibilitas maupun kecepatan. Awas: Pada boot berikutnya Windows akan menginstalasi driver baru karena deteksi hardware baru, yang membutuhkan CD instalasi asli Windows.

23 Perangkat SCSI tidak berfungsi atau hanya kadang-kadang

MASALAH: Perangkat SCSI eksternal atau internal sama sekali tidak dikenali oleh PC sehingga tidak dapat digunakan dan hanya berfungsi sewaktu-waktu.

SOLUSI: Sumber kesalahan pada SCSI terutama adalah terminasi. Perangkat pertama maupun terakhir dalam sebuah

rangkaian SCSI harus ditutup dengan sebuah terminator (hambatan penutup). Biasanya berupa steker atau penutup dengan nilai hambatan yang dibutuhkan atau bisa juga berupa jumper atau tombol DIP.

Bila hanya perangkat eksternal atau internal yang digunakan, hanya perangkat terakhir saja yang perlu diterminasi. SCSI-controller terhitung sebagai perangkat pertama dalam rangkaian dan telah diterminasi sesuai standar. Bila kedua port pada SCSI controller digunakan (eksternal dan internal), controller berada di tengah rangkaian. Untuk itu lakukan terminasi pada perangkat internal pertama dan perangkat eksternal terakhir, lalu kemudian singkirkan terminator dari platina controller.

Seperti juga sebelumnya, dalam hal ini driver (controller, scanner ...) terbaru juga dapat menolong.

24 Perangkat USB tidak berfungsi

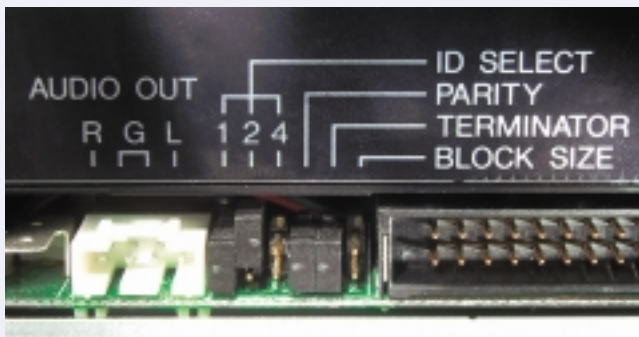
MASALAH: Sebuah atau beberapa perangkat USB dapat membuat masalah seperti terputusnya komunikasi sewaktu-waktu hingga membuat mogok total.

SOLUSI: Di samping tidak adanya dukungan sistem operasi (Windows mulai 95 Release B) dan driver yang tepat, ada dua sumber kesalahan yang umum:

Periksa dulu dalam setup BIOS, apakah port USB telah diaktifkan. Bila tidak, aktifkan salah satu atau kedua portnya.

USB-port kadang-kadang dapat berbagi interrupt dengan sebuah perangkat yang tidak cocok. Bila demikian, berikan IRQ lain kepada perangkat tersebut secara manual dalam Device Manager, atau keluarkan interrupt tersebut dari setting Plug & Play setup pada BIOS.

Perangkat USB tertentu (misalnya scanner) membutuhkan lebih banyak daya daripada perangkat lainnya. Bila daya hanya didapat dari USB-port, bisa timbul masalah saat menggunakannya. Sebagai solusi gunakan USB-hub (pembagi), yang dengan power supply sendiri dapat menyediakan cukup daya bagi setiap perangkat.



Terminator: Perangkat pertama dan terakhir pada rangkaian SCSI membutuhkan hambatan penutup.

Internet: Akses dan Modem

25 AOL mengganggu dial-up provider Internet lainnya

MASALAH: Bagi mereka yang berlangganan AOL di negeri asalnya (USA) atau mengakses langsung dari belahan dunia lainnya tentu pernah mengalaminya. Sejak menginstall AOL, hubungan Internet melalui provider lainnya menjadi sering terputus.

SOLUSI: Pertama, periksalah kecepatan modem dalam setup di Control Panel. Bila sudah benar, hanya langkah radikal yang dapat membantu.

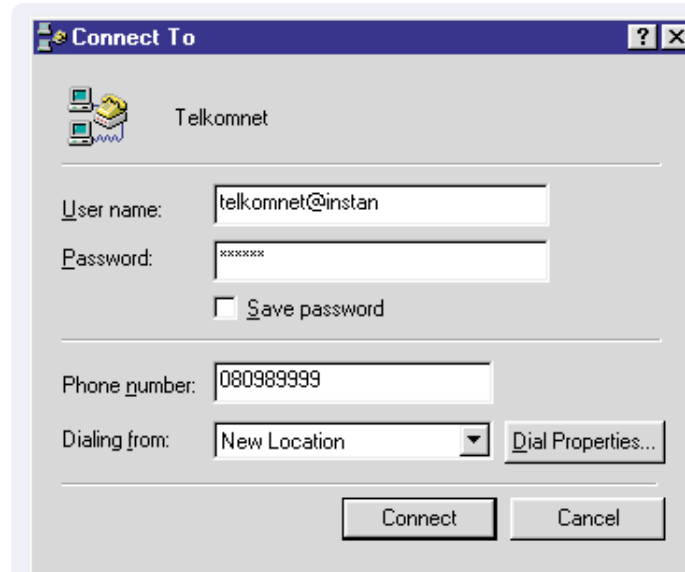
Singkirkan semua protokol TCP/IP di bawah Network dalam Control Panel, lalu restart Windows. Kini instalasi kembali protokol TCP/IP dari CD instalasi Windows. Masuklah ke dalam Control Panel untuk mengkonfigurasi jaringan. Dengan tombol Add Anda dapat mengikat kembali protokol tersebut ke dalam sistem.

26 Internet menggunakan TELKOMNet Instan

MASALAH: Bagaimana caranya menggunakan Internet tanpa harus berlangganan ke provider.

SOLUSI: Di Indonesia dapat menggunakan TELKOMNet Instan dari TELKOM yang meliputi wilayah Jakarta, Jawa, DIY, Sumatera, Bali, Lombok, Sulawesi. Didukung oleh akses 56K bps protokol V.90, backbone TELKOMNet dan gateway asimetrik di Cibinong (15 MBps dari Hongkong), Jakarta (12 MBps dari USA), dan Surabaya (8 Mbps dari Hongkong). Penggunaanya tidak perlu berlangganan karena biaya koneksi ke Internet telah dibebankan ke biaya pulsa sebesar Rp 150,- per menit. Pendekatan ini cukup efektif karena tidak semua orang membutuhkan akses internet dengan berlangganan ke provider tertentu di Indonesia.

Untuk membuat koneksi pertama kali mulailah dari "Start | Programs | Accessories | Communication | Dial-Up



Tanpa perlu berlangganan: Dengan menggunakan TELKOMNet Instan, sewaktu-waktu Anda dapat langsung mengakses ke Internet.

Networking". Di sana klik pada "Make New Connection". Pilih modem yang digunakan dan sebuah nama untuk hubungan tersebut (misalnya TELKOM Net). Dalam menu berikutnya Anda harus memasukkan nomor telepon untuk login. Di manapun Anda berada dan apa pun jenis modem yang digunakan, nomornya adalah 0809 8 9999.

Untuk login gunakan "telkomnet@instan" dengan password "telkom" tanpa tanda kutip. Setelah selesai pengisian, maka Anda dapat langsung terhubung ke Internet.

27 Modem membuat telepon bisu

MASALAH: Bila saya menghubungkan telepon dan modem pada kontak yang sama, telepon maupun modem tidak berfungsi sama sekali.

SOLUSI: Sebabnya bisa jadi karena kabel perpanjangan yang tidak diperuntukkan untuk pemasangan serial.

Bila kabelnya sudah benar, tapi modem dan telepon masih mogok bekerja, mungkin penyebabnya adalah masalah tegangan. Tegangan saluran telepon akan berubah bila Anda mencopot kabel modem dari PC. Tak ada solusi lain kecuali menggantinya.

Bila masih belum cukup. Beberapa

modem membuat telepon tidak dapat berfungsi, selama kabel modem masih terpasang. Masalah ini terjadi karena pemasangan serial. Tanpa kabel modem, sinyalnya diteruskan. Tetapi bila modem digunakan, signal tidak bisa diteruskan, sehingga saluran telepon terputus. Biasanya masalah ini dapat diatasi dengan percabangan yang menyediakan tempat kontak tambahan

28 Koneksi Internet yang terputus-putus saat tidak aktif

MASALAH: Saya seringkali terganggu saat sedang membaca kolom di web karena lagi-lagi koneksinya terputus.

SOLUSI: Provider pada umumnya memutuskan koneksi user yang sedang melakukan surfing bila dalam jangka waktu tertentu ternyata user tidak aktif melakukan hubungan online. Artinya aliran datanya baik *downstream* ataupun *upstream* tidak dideteksi oleh provider. Tujuannya memang untuk menghemat pulsa yang digunakan user tapi lama kelamaan bisa menjengkelkan.

Untuk mengatasinya gunakan saja utility yang melakukan aktivitas online secara otomatis bagi pemakai seperti program *StayOnPro* yang ada pada CHIP-CD.

Windows 98: Mengaktifkan Kembali Sistem Anda

29 Mencegah crash akibat deteksi hardware

MASALAH: PC selalu gagal melakukan instalasi Windows 98 saat mendeteksi hardware

SOLUSI: Baris perintah atau input yang terdapat pada file inisialisasi SYSTEM.INI dianggap menjadi biang keladinya. Untuk menghilangkannya, boot PC, tekan [F8] dan masuk ke safe mode Windows. Saat Windows dijalankan, klik “Programs | Accessories | System Tools | System Information”.

Pada "Microsoft System Information" buka menu Tool jalankan program System Configuration Utility. Pilih tab System.ini dan klik pada tanda "+" pada bagian [boot] untuk melihat isinya. Carilah entry "display.driv=pnp.driv" dan non-aktifkan.

Klik pada tombol "OK" untuk memastikan perubahan tersebut pada file SYSTEM. INI. Selanjutnya lakukan lagi instalasi Windows dengan asumsi tidak akan gagal lagi.

Setelah instalasi Windows berhasil dan selesai dilaksanakan, jalankan lagi "System Configuration Utility" untuk mengaktifkan kembali entry "display.driv=pnp.driv".

30 Memeriksa dan mereparasi file sistem

MASALAH: Berulang kali meng-install shareware cenderung mengakibatkan kerusakan pada sistem file Windows.

SOLUSI: Perubahan atau kerusakan pada file sistem dapat menyebabkan Windows tidak dapat dijalankan. Untungnya, Windows 98 menyediakan tool "System File Checker" atau "sfc" yang berguna

untuk mencegah perubahan-perubahan yang tidak diinginkan pada file sistem Windows.

Dimulai dengan mengklik "Start | Run..." dan inputkan dengan "sfc" pada kotak "Open" yang tersedia. Tekan tombol "OK" yang akan menjalankan "System File Checker".

Saat dijalankan, sfc akan memeriksa semua file sistem berdasarkan versi asalnya dan akan membuat file-file sistem tersebut jika terjadi perubahan dari versi awalnya. Dalam hal ini sfc akan meminta CD WIndows instalasi dimasukkan ke dalam drive CD-ROM sehingga dapat melakukan instalasi ulang sistem file yang berubah.

Sejauh mana sfc memeriksa file sistem yang telah berubah, dihapus, serta mem-backup file sebelum di-restore dapat dikonfigurasi pada tombol "Settings...".

TOOL SISTEM WINDOWS 98

Mereparasi Windows dengan Tool Sistem

Sistem operasi Microsoft sebenarnya memiliki beberapa utiliti yang dapat digunakan untuk memperbaiki Windows jika ada masalah. Di sini, CHIP akan mengulas beberapa program reparasi yang paling penting.

Registry Editor:

Pada dasarnya, semua informasi mengenai konfigurasi Windows akan disimpan dalam file SYSTEM.DAT dan USER.DAT. Registry Editor merupakan program yang bertugas untuk merangkum data-data tersebut, sehingga Anda dapat melakukan proses pengeditan. Tool ini sangat mudah dioperasikan, namun jika tidak hati-hati dapat berakibat fatal. Data konfigurasi dari sebuah komponen software terdiri dari sebuah key (misalnya file extension .DOC) dan sebuah value atau nilai tertentu (misalnya angka "1" untuk menyatakan "aktif" dan "0" untuk menyatakan "nonaktif"). Bagi pengguna yang sudah berpengalaman, tool ini memang sangat bermanfaat untuk dapat memperbaiki atau meningkatkan kinerja sistem Windows. Program kecil ini dapat dijalankan melalui "Start | Run | Regedit".

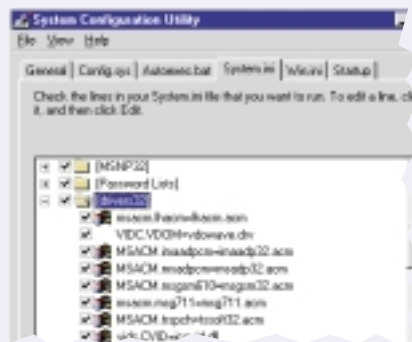
Windows Registry Checker:

Dengan program ini, Windows akan memeriksa apakah informasi yang terdapat dalam registry masih sesuai dengan

konfigurasi aktual. Untuk menjalankan program ini secara manual, Anda dapat menemukannya dalam folder Windows dengan nama "Scanregw". Tool ini dapat mengatasi error yang sedang terjadi dan langsung membackup registry secara otomatis.

System Configuration Utility:

Tool kecil ini merupakan program untuk mengedit konfigurasi sistem Windows 9x dan merupakan pengembangan dari versi yang ada



Memeriksa driver: Untuk menonaktifkan sebuah driver dengan mudah, gunakan program konfigurasi sistem Msconfig.

dalam Windows 3.x. Dengan tool ini, Anda dapat mengedit file-file startup, dapat mengakses file WIN.INI dan SYSTEM.INI dan mengatur Startup. Tambahannya, Anda dapat menentukan mode startup untuk sistem operasinya. Program ini dapat menginstruksikan Windows untuk di-loading ke dalam "safe mode". Jika Anda menduga bahwa sebuah driver telah menyebabkan komputer menjadi hang secara terus menerus, driver ini dapat dinon-aktifkan dalam file konfigurasi Windows hanya dengan mengklik mouse. Bahkan, Anda dapat menon-aktifkan proses scandisk yang memang terasa mengganggu ketika sistem tidak dimatikan secara normal. Untuk itu, pilihlah tab "General", klik tombol Advanced dan aktifkan pilihan "Disable Scandisk after bad shutdown". Selain itu, Anda juga dapat menon-aktifkan pilihan Universal Disc Format (UDF) yang dapat menimbulkan konflik ketika sedang bekerja dengan pembakar CD-RW. Program ini dapat dijalankan melalui "Start | Run" dan ketikkan "Msconfig".

30 Mengendalikan Shutdown Windows

MASALAH: Windows 98 kadang-kadang 'ngotot' tidak mau bereaksi saat di-shutdown.

SOLUSI: Windows 98 dengan pilihan "fast shutdown" aktif dapat mempersingkat waktu yang dibutuhkan untuk keluar dari Windows dan mematikan PC otomatis (khusus standar ATX) selama kurang lebih



Disable fast shutdown: Setting ini dapat mengatasi masalah shutdown pada Windows.

5 (lima) detik. Lebih singkat karena Windows telah menyingkirkan *protected-mode-driver* yang sebelumnya aktif.

Jika Windows tidak bereaksi saat melakukan shutdown, kemungkinan hal ini juga berhubungan dengan pilihan "fast shutdown" yang telah diaktifkan tersebut. Feature ini mengganggu proses shutdown Windows karena seperti disebutkan di atas, *protected-mode-driver* yang berguna untuk mencegah terjadinya crash pada Windows telah disingkirkan.

Untuk menon-aktifkan pilihan "fast shutdown" klik "Programs | Accessories | System Tools | System Information | Tools | System Configuration Utility". Pada tab General, klik tombol Advanced untuk menampilkan jendela "Advanced Troubleshooting Settings". Disinilah Anda klik pilihan "Disable fast shutdown" tersebut. Selanjutnya konfirmasi dengan OK lalu tutup utility-nya.

Iwan R Siallagan (MJ, MS, MS, SR, BW)

BERMASALAH KETIKA BOOTING

Solusi Masalah Booting pada Windows

Apa yang bisa Anda lakukan jika sistem operasi komputer tidak mau booting? Sistem operasi tidak dapat ditemukan:

Bila setelah PC dinyalakan, muncul pesan "Invalid system disk. Replace the disk and then press any key", ini berarti bahwa sistem tidak lagi "mengingat" parameter untuk boot partition-nya. Kesalahan seperti ini bisa disebabkan oleh beberapa hal. Pertama, bisa disebabkan oleh kerusakan hardware atau komputer Anda terinfeksi virus. Jika Anda masih belum bisa memastikan apakah error ini disebabkan oleh kerusakan hardware atau serangan virus, booting ulang komputer Anda dengan menggunakan startup disk yang *write-protected*. Disket startup ini sebaiknya dimiliki oleh setiap pemakai Windows. Jika Anda tidak memilikinya, Anda dapat membuatnya melalui "Control panel | Add/Remove Programs | Startup disk".

▶ Masuklah ke DOS prompt dari harddisk. Jika hal ini tidak mungkin dilakukan, jalankan program FDISK dari disket startup. Program ini akan menampilkan partisi C. lalu keluarlah dari program ini dan ketikkan perintah "FDISK /MBR" pada DOS prompt. Sekarang, MBR (*Master Boot Record*) sudah dibuat kembali. Jika sebelumnya Anda memiliki program boot manager, maka program ini akan ikut terhapus. Bila telah melakukan booting dari harddisk, masih muncul pesan bahwa sistem tidak dapat ditemukan, maka masukkan kembali startup disk dan ganti DOS prompt menjadi "A:\.". Lalu, ketikkan perintah "SYS C:" dan tekan Enter. Setelah komputer di-booting ulang, biasanya sistem sudah dapat berjalan minimal dengan interface DOS. Kemudian, jalankan program "Scandisk" untuk mengatasi error pada media data. Anda dapat masuk kembali ke Windows dengan mengetikkan perintah "WIN" pada prompt.

Windows tiba-tiba hang pada tampilan awal:

Kegagalan booting Windows tidak selalu terjadi karena hard disk "tidak dikenal" atau akibat serangan virus. Masalah ini juga bisa dipicu oleh kesalahan driver atau software yang di-install terakhir kalinya, sehingga proses booting menjadi hang atau berakhir

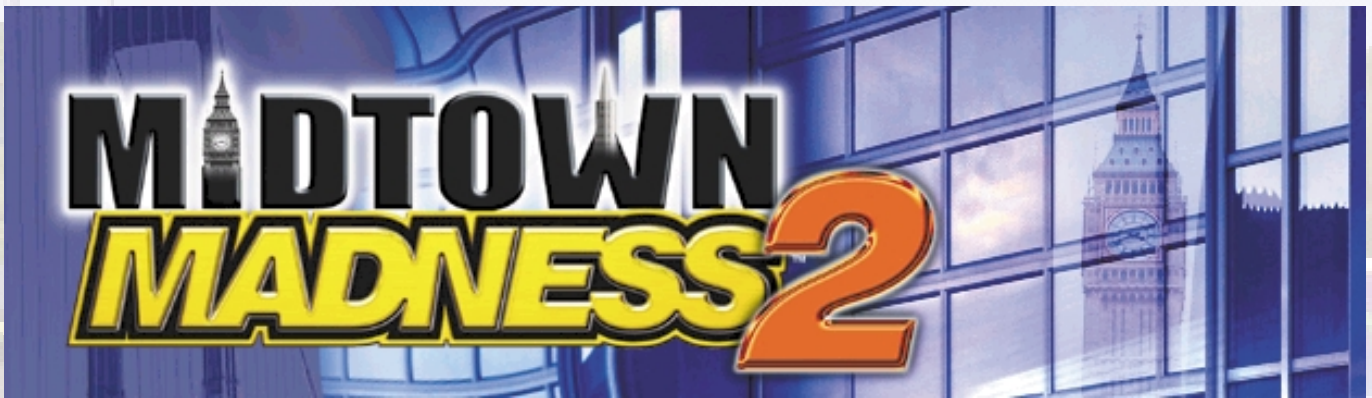
dengan blue screen (layar biru dengan pesan yang cukup memusingkan). Jika demikian, mau tidak mau Anda harus menekan tombol Reset. Lalu, komputer akan berjalan kembali dan masuk ke boot menu. Secara default, sistem sudah diatur dalam "Safe Mode". Jalankan Windows dalam mode ini, karena driver yang dijalankan di sini hanyalah driver-driver yang penting saja. Dalam tampilan Windows dalam Safe Mode ini, Anda dapat meng-uninstall driver atau software yang diduga telah menjadi penyebab error tersebut.

▶ Booting kembali sistem Windows Anda. Jika sistem masih hang sewaktu dijalankan tekan kembali tombol Reset dan setelah booting, pilih menu "Logged (\Bootlog.txt)". Di sini, proses loading akan dicatat ke dalam file BOOTLOG.TXT. Jika sistem Windows menjadi hang ketika memasuki tampilan graphic interface, Anda dapat membuka file Bootlog.txt ini dengan teks editor (EDIT.COM) yang ada dalam direktori C:\Windows\Command\.. Lalu, buanglah driver atau program yang menjadi penyebab kegagalan sistem setelah Windows masuk ke dalam safe mode.

Reparasi Windows:

Jika Windows masih tetap hang setelah membuang driver atau software yang bermasalah sebaiknya Anda mereparasi ulang Windows dengan menjalankan startup disk atau booting dari CD instalasi Windows jika sistem Anda mendukungnya.

▶ Jalankan file Setup dari CD Windows, seperti pada instalasi yang baru. Jika data yang di kopi mengalami konflik versi, Windows akan selalu mengkonfirmasikannya. Anda dapat menentukan apakah sebuah driver atau DLL yang telah diinstal harus diganti dengan file dari CD instalasi. Jika Anda sudah dapat mengetahui modul Windows yang memicu error tersebut, Anda dapat mengatasinya dengan mengganti file driver yang konflik. Pembaharuan sistem Windows ini lebih baik daripada melakukan instalasi ulang. Semua program dan data registry yang sudah ditentukan tidak akan terhapus atau terganti. Demikian juga dengan data dalam harddisk.



Pada waktu jam sibuk, umumnya jalanan dimana saja terlihat macet dan semrawut. Jam sudah menunjukkan pukul 8 pagi, waduh bisa telat nih! Di dalam kendaraan, ingin rasanya menerobos kemacetan dengan melompati trotoar, menabrak mobil yang didepan, bahkan melanggar rambu lalu-lintas. Semua cara dilakukan agar bisa tepat waktu. Lalu, mengapa tidak?

Pernah merasa frustrasi dengan keadaan jalanan yang padat dan semrawut?

Belum lagi ulah para pengemudi lain yang membuat kesal karena berjalan seenaknya tanpa memikirkan orang lain. Terbayang rasanya tarik otot dan adu mulut, bahkan bisa saja adu fisik. Daripada rugi materi atau malah babak belur, memang sepertinya lebih baik mengalah. Tetapi jika Anda mengalah terus dan emosi Anda tidak tersalurkan, rasa frustrasi bisa timbul. Kini Anda dapat menyalurkan stress, melampiaskan rasa frustrasi Anda dengan cara melakukan hal-hal yang dihayalkan diatas. Caranya? cobalah game terbaru dari Microsoft, Midtown Madness 2 (MM2) yang akan dibahas CHIP berikut ini.

Masih ingatkah Anda pada game Midtown Madness beberapa tahun lalu? Sekarang lanjutan game menarik ini telah dapat dinikmati kembali oleh penggemarnya. Game terbaru dari Microsoft yang berkolaborasi bersama Angel Studios ini diklaim banyak orang lebih baik dari pendahulunya. Alasan pertamanya mungkin karena "engine physics"-nya telah diperbarui. Sekarang Anda dapat lebih mudah mengontrol power slide, baik yang disengaja (dengan menarik rem tangan) maupun yang tidak disengaja (oversteer).

Bagi Anda yang sering bermain game balap mobil, pasti istilah-istilah diatas sudah tidak asing lagi. Engine physics merupakan karakter pengendalian mobil dalam sebuah game jenis balap. Hal ini berhubungan dengan perhitungan gaya gravitasi, tenaga mobil, berat mobil, pergerakan suspensi mobil dan lain-lain yang berhubungan dengan lingkungan game tentunya. *Oversteer* adalah keadaan dimana

ban belakang mobil kehilangan traksi (selip) sedangkan ban depan tidak, kebalikan dari keadaan diatas adalah *Understeer*. Sedangkan *Power slide* adalah oversteer yang terkontrol. Gunanya untuk meminimalisasi atau mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk menegosiasi tikungan pada kecepatan tinggi.

Alasan kedua adalah dari satu tambahan kota lagi yang bisa dijelajahi. Midtown Madness seri kedua ini memperkenalkan London sebagai kota kedua, selain San Francisco yang telah ada di Midtown Madness seri pertama. Di kota London Anda dapat menikmati pemandangan khas seperti Big Ben dan Istana Buckingham.

Detail grafik yang lebih baik

Dibandingkan dengan pendahulunya, kualitas grafik yang diberikan sedikit lebih baik. Pada MM2, *damage model* yang diberikan lebih

mendetail. Hal ini dapat Anda perhatikan pada kaca mobil yang pecah, badan mobil yang penyok, cat mobil yang rusak, dan yang paling menarik adalah adanya beberapa bagian dari mobil Anda yang dapat lepas seperti bumper atau spoiler. Secara keseluruhan, model mobil yang ditampilkan lebih mendetail.

Salah satu *feature* grafik dari kendaraan di MM2 yang mengesankan adalah getarannya. Jika Anda sedang dalam keadaan berhenti dan transmisi dalam posisi netral, cobalah untuk memainkan pedal gas mobil, dapat Anda perhatikan bahwa badan mobil akan bergoyang karena getaran mesin.

Untuk pemilihan pandangan, telah diberikan 4 pilihan, yaitu: Pandangan dari dalam, dari dalam dengan dashboard, dari luar, kemudian pandangan dari luar yang lebih jauh.

Seperti pada game Midtown Madness sebelumnya, Anda juga diberikan pilihan



Sikat saja: Tidak peduli apa pun yang ada di depan, pokoknya tancap gas terus!

tampilan layar *widescreen* dan *fixed camera*. Pilihan *fixed camera* ini dapat memberikan kesenangan tersendiri karena Anda dapat melihat mobil yang dikendarai dari segala sudut sambil memperhatikan ban mobil yang sedang membelok, pergerakan suspensi maupun melihat bagian depan mobil Anda saja. Untuk pilihan pandangan dari dalam dengan dashboard, detail yang diberikan cukup baik. Model dashboard yang ditampilkan sama seperti merk kendaraan yang sebenarnya.

Dalam game ini *detail environment* yang diberikan juga lebih baik dari pendahulunya, karena kini Anda dapat melihat pohon kecil yang ditabrak hancur, telepon umum dapat ditabrak, tempat sampah yang dapat mengeluarkan sampah, kotak tempat menjual koran dan *parking meter* yang mengeluarkan uang recehan dan koran-korannya jika ditabrak. Tentu tidak ketinggalan tiang lisrik dan lampu merah yang selalu setia untuk Anda tabrak. Selain itu bisa terlihat para pejalan kaki yang mempunyai reflek secepat kilat untuk menghindari jika melihat mobil Anda meluncur terlalu dekat.

Efek *environment lighting* yang diberikan juga lebih baik karena dapat disesuaikan menurut kemampuan sistem komputer Anda. Tidak ketinggalan efek *sky texture* (awan) serta efek pantulan mobil yang mulus licin bak kaca. Selain itu Anda juga bisa memilih 4 efek cuaca, yaitu pagi hari, siang hari, malam hari dan efek hujan. Ada juga pilihan konfigurasi untuk mengatur jumlah mobil yang berseliweran, jumlah pejalan kaki, serta jumlah mobil polisi yang melakukan patroli. Jika permainan Anda masih terasa kurang nyaman walaupun sudah menurunkan konfigurasi grafik yang tersedia, cobalah untuk mengurangi konfigurasi diatas. Prosesor dan graphic card memang akan bekerja ekstra keras untuk menghadirkan semua kenyamanan tersebut. Tetapi jika komputer

Grafik metalik: Mobil Audi TT baru dengan detail grafik yang menawan, perhatikan pantulan cahayanya.

Dibutuhkan 3D accelerator dan prosesor yang cukup untuk menyuguhkan detail yang seperti ini.



Anda cukup memadai, Anda dapat menciptakan sebuah kota yang padat dengan mobil dan juga orang yang berjalan kaki berseliweran. Sayangnya dalam game ini tidak terdapat pilihan kedalaman warna 32 bit.

Dengar musik favorit

Pada MM2, efek suara semua kendaraan dan environment yang diberikan cukup baik, tetapi tidak jauh berbeda dengan seri sebelumnya. Seperti suara mesin dan klakson yang berbeda-beda pada setiap jenis mobil, ban selip, pelabuhan, dan kicauan burung.

Musik yang ditawarkan sebenarnya kurang enak didengar, apalagi untuk berjalan-jalan mengelilingi kota. Tetapi jangan takut, Anda masih bisa mendengarkan lagu-lagu favorit dengan cara mengeluarkan menu tampilan pemutar CD. Pilih lagu yang Anda sukai dan nikmatilah sepanjang perjalanan.

Yang unik dan lucu adalah komentar para pengemudi lain jika Anda menabrak mereka dan komentar pada saat Anda memulai suatu permainan. Juga komentar jika Anda berhasil

atau gagal dalam melakukan suatu misi. Bila Anda bermain di kota London, Anda akan mendengar komentator dengan "British accent" yang agak aneh.

Lebih banyak pilihan mobil

Pilihan mobil yang diberikan lebih banyak daripada Midtown Madness seri pertama. Pada awal permainan Anda boleh memainkan salah satu dari 10 mobil standar yang tersedia. Sedangkan 10 kendaraan baru lainnya masih terkunci. Jika ingin memainkan mobil baru tersebut, Anda dapat membaca keterangan di pojok kiri bawah menu pilihan mobil tentang cara bagaimana mendapatkannya.

Untuk pilihan warna mobil, telah tersedia beberapa warna yang telah disediakan. Selain dari warna standar tersebut, ada pula pilihan warna "Custom Paint" yang harus dibuka terlebih dahulu. Cara membukanya juga dapat Anda lihat pada keterangan di pojok kiri bawah menu pilihan mobil.

Crash Course; menu pilihan baru

Pada pilihan menu game ini terdapat 4 pilihan tipe permainan yaitu *Crash Course*, *Race*, *Multi Player* dan *Quick Race*.

Crash Course merupakan pilihan permainan dimana Anda dilatih dan belajar tentang dasar-dasar pengendalian mobil. Didalam pilihan menu ini masih terdapat 2 pilihan menu lainnya, yaitu *Hollywood Stunt Driver* dan *Cabbie Trainee*. Di *Hollywood Stunt Driver*, Anda akan berperan sebagai stuntman yang sedang membuat sebuah adegan stunt dilokasi syuting. Pada pilihan *Cabbie Trainee* Anda akan dilatih menjadi seorang supir taksi yang mempunyai pengetahuan yang luas tentang jalan-jalan di kota London serta memiliki keterampilan mengemudi yang baik.

Secara umum pada 2 pilihan ini, Anda



Lompat tinggi: Kota San Fransisco yang berbukit-bukit itu bisa menjadi sarana 'jumping' yang menantang.

Trik Bermain Midtown Madness 2

Kesal karena tidak bisa menamatkan Midtown Madness 2? Tidak sabar ingin membuka semua pilihan mobil yang bisa dikendarai? Jangan bingung dan jangan putus asa. Pada CHIP-CD kali ini Anda bisa mendapatkan file Clsmm2ch.ZIP untuk mewujudkan keinginan terpendam Anda. Caranya, ekstraklah semua file yang terdapat didalamnya ke dalam direktori PLAYERS di folder instalasi Midtown Madness. Kemudian, pada saat menu pertama, pilihlah "RA" sebagai nama pemainnya. Sebelum melakukan trik ini, disarankan untuk melakukan backup nama pemain Anda yang terdapat di folder PLAYERS tersebut.



Cara mudah: Daripada pusing, gunakan saja cheat untuk membuka semua mobil yang bisa dikendarai, seperti mobil Polisi kota London ini.

diharuskan mengikuti instruksi yang diberikan oleh instruktur dalam menyelesaikan suatu misi. Seperti layaknya pelajaran di universitas. Bahkan disela-sela latihan Anda diharuskan mengikuti ujian tengah semester (mid term) sebanyak 3 kali dan dilanjutkan dengan ujian akhir (final).

Race adalah pilihan permainan single player yang didalamnya terdapat 4 pilihan tipe permainan lagi, yaitu: **Cruise** dimana Anda dapat mengelilingi kota sepuas hati sambil mempelajari seluk-beluk jalan pintas yang dapat dilalui. Pada **Blitz**, Anda diharuskan melewati semua *checkpoint* yang ada dalam batas waktu yang telah ditentukan. Rute lintasan yang dilewati dapat Anda pilih sendiri. **Checkpoint** adalah tipe permainan dimana Anda diharuskan melewati semua checkpoint yang ada tanpa urutan yang ditentukan dan tanpa dibatasi waktu, tetapi Anda akan mendapatkan perlawanan dari rival-rival Anda. **Circuit** adalah tipe permainan dimana Anda diharuskan melewati semua checkpoint pada

jalur yang telah ditentukan hingga garis finish sebelum didahului lawan-lawan Anda.

Seperti biasa, untuk jenis permainan **Multi Player**, Anda dapat bermain bersama-sama dengan rekan-rekan lewat modem di Internet ataupun jaringan.

Terakhir adalah **Quick Race**, disini Anda dapat langsung memulai balapan yang terakhir Anda mainkan.

Karakteristik pengendalian dari semua kendaraan yang tersedia cukup baik karena Anda dapat merasakan adanya perbedaan dalam mengemudikan mobil kelas balap dengan mengemudikan bis atau mobil pemadam kebakaran, misalnya. Game Midtown Madness 2 ini termasuk dalam kategori game balapan arcade. Walaupun begitu, game ini tetap dapat memberikan kepuasan kepada Anda para penggemar balap simulasi.

Main lagi?

Para perancang game ini di Angel Studios sepertinya telah berhasil dalam membuat

sequel yang lebih baik dari seri sebelumnya. Dengan ditambahkan pilihan permainan crash course yang sangat menantang, apalagi pilihan kota London yang super sibuk. Untuk saat ini Midtown Madness 2 akan tetap berada di dalam harddisk kami, karena game ini telah sukses dalam menciptakan sebuah kota yang terlihat "hidup".

Walaupun Anda sudah membuka semua target mobil serta pilihan konfigurasi lain yang sebelumnya terkunci serta telah mengikuti semua balapan yang ada, CHIP yakin Anda akan terus bermain untuk beberapa waktu lagi. Siapa yang tidak menyukai berkeliling kota dengan mobil keren, berkecepatan tinggi, melanggar lampu merah, dikejar polisi dan menghancurkan apapun yang ada di depan. Terlebih lagi, semuanya dapat Anda lakukan dengan aman!

Ayo, tunggu apa lagi? Jangan ada satupun yang menghalangi Anda. Kebut terus, tabrak terus, kebut lagi, lompat, wuuuushhh!

Febriando



Gesit: Mobil kecil seperti Morris Minor ini cukup gesit dalam menjelajahi seputar kota London.

INFO

Midtown Madness 2 Website:
www.microsoft.com/games/midtown2/

Persyaratan Minimal:

Prosesor	: Pentium 233 MHz
Sistem operasi	: Windows 95/98 dengan DirectX 7.0
Memori	: 32 MB
CD-ROM	: 4X
Soundcard	: Kompatibel dengan DirectX 7
VGA Card	: 4 MB Direct3D compatible 3D accelerated card
Harddisk	: 250 MB

Indeks

106 Aktual & Trend

108 MIT: Universitas
Tergila Sedunia

CLUSTER CEPAT

Super Komputer dari Chemnitz

Disaat mengalami krisis pendanaan, para ilmuwan Chemnitz justru melakukan sebuah terobosan baru yakni dengan berhasil menciptakan sebuah super komputer. Sebuah inovasi karena desakan?

Para peneliti di Chemnitz telah mengembangkan sebuah super komputer. Komputer ini mampu menjalankan lebih dari 10 milyar proses perhitungan setiap detik. Super komputer ciptaan sendiri ini hanya membutuhkan sekitar seperlima dari jumlah biaya yang dikeluarkan untuk membuat sebuah komputer canggih (saat ini bisa mencapai 12 sampai 15 juta Mark). Para ilmuwan di Universitas Chemnitz menyebut super komputer baru mereka dengan nama Clic (*Chemnitzer Linux Cluster*).

Teknologi yang dihasilkan oleh Universitas Chemnitz memang tidak muncul secara kebetulan saja. Beberapa tahun lalu, Komunitas Peneliti Jerman (Deutsche Forschungsgesellschaft, DFG) telah membentuk suatu bidang penelitian khusus, yaitu "Simulasi numerik pada komputer-komputer yang terhubung paralel". Perbedaan dengan PC biasa adalah komputer paralel ini memiliki banyak prosesor. Kelebihannya, komputer akan berkinerja tinggi dan cepat, karena program akan dibagi menjadi langkah-langkah yang terpisah, namun diproses secara paralel. Untuk itu dibutuhkan sebuah teknik pemrograman khusus yang telah dikembangkan dan diuji sendiri oleh para peneliti di Chemnitz. Server 528 yang terdapat dalam Clic saling dihubungkan melalui dua buah jaringan

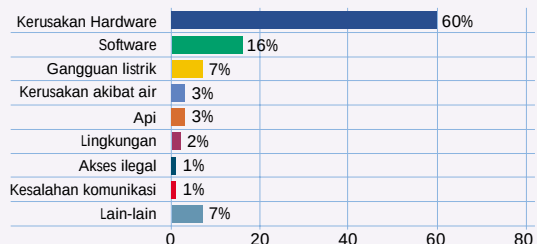


Super komputer Clic:

Inti dari sistem ini adalah PC 528 Pentium-III masing-masing berkecepatan 800 MHz. Clic didukung dengan RAM sebesar 264 Gb dan harddisk berkapasitas lebih dari 10 Terrabyte. Server terhubung melalui Fast Ethernet (100 Mb per detik).

berkinerja tinggi. Satu jaringan dipakai untuk menghubungkan semua ilmuwan di universitas tersebut untuk mengakses Clic, sedangkan jaringan yang lain dipakai untuk komunikasi antar-PC. Dengan komputer ini, keseluruhan proses dapat dilakukan secara serentak. Namun, untuk karakteristik *heatsink* masih diperlukan perkiraan yang membutuhkan proses perhitungan yang benar-benar matang.

Kegagalan Sistem: Penyebab Utama



Statistik untuk kegagalan sistem: Kerusakan hardware menjadi salah satu penyebab kegagalan yang seringkali terjadi dalam sistem IT di perusahaan. Posisi kedua ditempati software, walaupun secara kuantitas tidak terlalu sering.

Sumber: Garner Group

In & Out



Tukar menukar musik

Pertukaran musik melalui Internet tidak dapat dituntut atas dasar pelanggaran hak cipta oleh kalangan industri musik.



Nazi di Internet

Setelah cukup lama, akhirnya banyak situs-situs pro-Nazi dihapus dari Internet.

"CARNIVORA"

FBI Memata-matai Internet

FBI (*Federal Bureau of Investigation*) kini menerapkan sebuah sistem khusus yang dapat mendeteksi e-mail dari pelaku kejahatan. Sistem yang masih diperdebatkan ini disebut "Carnivore" (pemakan daging). Di sebut demikian karena memang sistem ini akan mengambil "daging" dari data-data yang dicurigai. Sistem ini dapat dihubungkan secara langsung ke jaringan provider dan memonitor semua lalu lintas surat dari seluruh pelanggan provider Internet. Pihak provider tidak akan mengetahui keberadaan sistem ini,

sehingga mereka tidak dapat menyelidikinya. Ketika dijalankan, sistem ini akan membaca dan menganalisa lampiran-lampiran dari setiap e-mail yang diproses melalui sebuah provider. Carnivore akan meng-copy e-mail secara otomatis, jika e-mail tersebut diduga mengandung unsur-unsur kejahatan. Di Amerika Serikat penggunaan sistem ini menimbulkan protes terutama dari pihak pembela HAM dan politikus. Mereka menganggap bahwa tindakan FBI ini sebagai tindakan yang melanggar privasi.

PENGOPERASIAN TELESKOP MELALUI INTERNET

Mengamati Jagat Raya Melalui PC Sekolah

Sebuah berita mengembirakan. Di masa depan para pelajar dapat secara langsung menyaksikan jagat raya dari ruang kelasnya..

Saat ini sekelompok ilmuwan di Observatorium Universitas Göttingen, Jerman, sedang mengembangkan dua buah teleskop yang akan ditempatkan di Texas dan Afrika Selatan. Yang menarik dari instrumen otomatis serta dilengkapi dengan lensa berdiameter sekitar 80 centimeter ini adalah sistem pengoperasiannya yang dikendalikan melalui Internet. Selain itu teleskop ini pun mampu mengamati belahan jagat utara dan selatan. Dengan adanya pengembangan ini, maka Universitas Göttingen merupakan instansi pertama yang membangun jaringan teleskop otomatis berskala internasional. Rencananya jaringan instrumen yang dikendalikan melalui *remote* ini akan dibuka mulai tahun 2002 terutama untuk kalangan pelajar.

Robot teleskop ini akan melakukan observasi pada malam hari secara terus menerus dan tanpa bantuan manusia. Daftar obyek yang diteliti akan diproses secara otomatis. Proyek astronomi ini diharapkan dapat meningkatkan mutu pelajaran ilmu alam dan informatika. Para ahli astronomi di



Foto: Okapia

Göttingen sendiri memberikan kesempatan khusus ini kepada kalangan pelajar di daerah Südniedersachsen dan Ruhrgebiet. Observatorium universitas akan menawarkan kelas khusus dengan dua pilihan. Pertama, pelajar dapat mengendalikan teleskop secara *live* melalui Internet. Sedangkan pilihan kedua adalah target observasi bintang yang diinginkan akan diprogram melalui Internet dan kemudian akan diperlihatkan oleh robot teleskop. Dengan teleskop otomatis ini, diharapkan para peneliti dapat melakukan sederetan observasi yang saat ini hanya mungkin direalisasikan dengan biaya yang cukup tinggi. Selain itu observasi juga ditujukan untuk mencari asteroid yang diperkirakan akan menabrak bumi.

Selain itu pengembangan ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru yang lebih luas kepada para pelajar dalam mempelajari jagat raya.

Buku Baru

Windows Me

Seri Penuntun Praktis Microsoft Windows Me memberikan panduan dalam mempelajari sistem operasi baru Microsoft



Windows Me (Millennium Edition) dengan cepat, praktis dan mudah. Terdiri dari 2 buah buku.

Budi Permana

Harga: Rp 26.800 (Bk 1) dan Rp 21.800 (Bk 2)

Microsoft Excel

Mengupas Tuntas Formula dan Fungsi Microsoft Excel adalah referensi lengkap yang berisi cara menyusun formula (rumus)



serta daftar fungsi dalam lembar kerja Excel. Fungsi-fungsi yang dibahas disusun secara berkelompok menurut kegunaannya masing-masing.

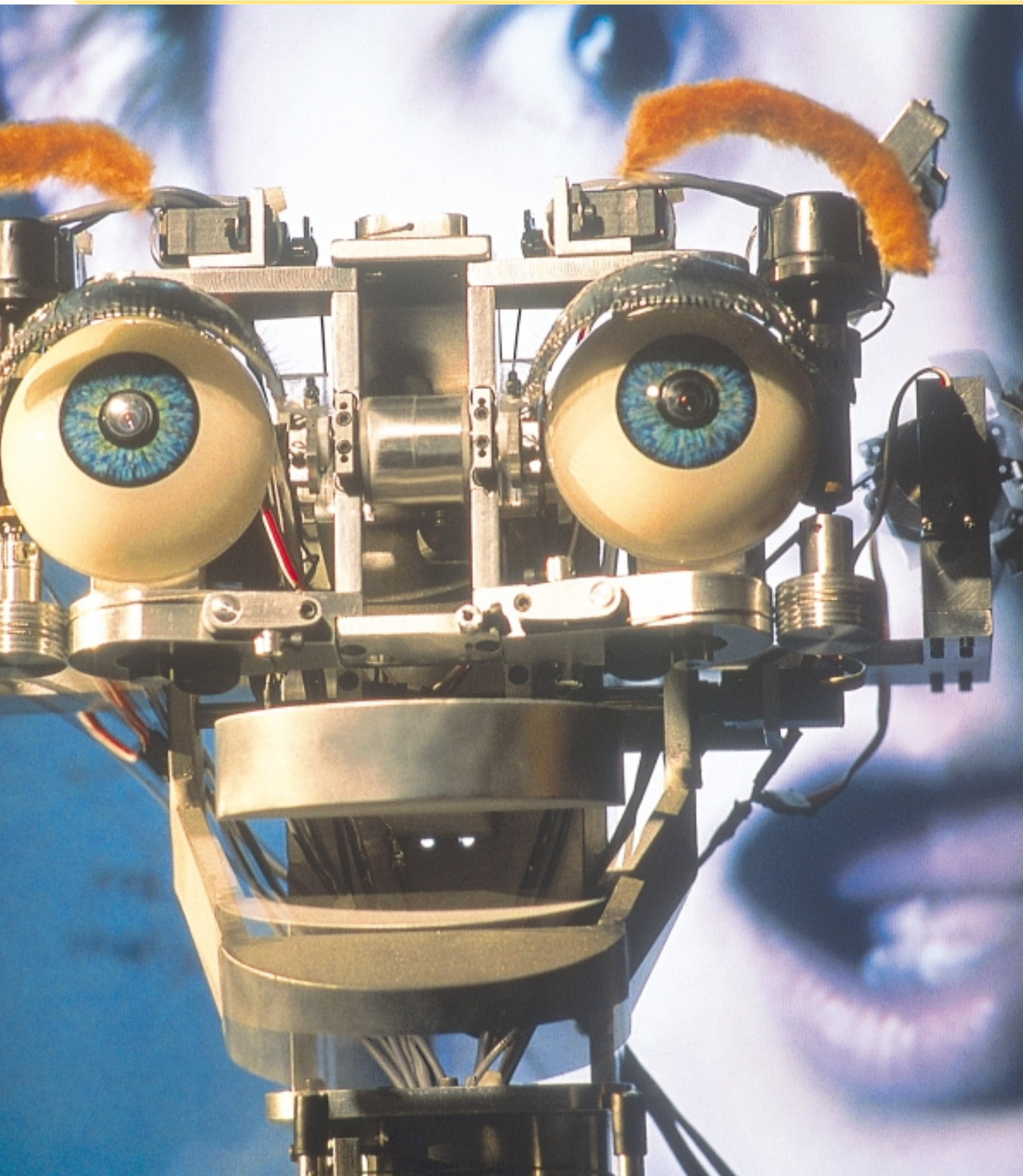
Adi Kusrianto

Harga: Rp 25.800

Top 10 Buku Komputer Elex Media Komputindo

- 1 Buku Pintar Internet: Teknologi Warung Internet
Onno W. Purbo Rp.12.800
- 2 Seri Penuntun Praktis Microsoft Access 2000
Budi Permana Rp.17.800
- 3 Belajar Sendiri Manajemen Database dengan Microsoft Visual Basic Versi 6.0 + Disket
M. Agus J. Alam Rp.23.800
- 4 Trik Membuat Efek Teks dengan Photoshop 5
Herman Lukito Rp.18.800
- 5 Seri Penuntun Praktis Microsoft Word 2000
Kurweni Ukar Rp.14.800
- 6 Mudah Menguasai Visual Basic 6
Djoko Pramono Rp.19.800
- 7 Seri Penuntun Praktis Microsoft Excel 2000
Budi Permana Rp.14.800
- 8 Seri Penuntun Praktis Linux RedHat
Onno W. Purbo & Achmad Daniel 15.800
- 9 Belajar Sendiri Microsoft FrontPage Webbot
Gregorius Agung Rp.17.800
- 10 Belajar Sendiri Microsoft Visual Basic Versi 6.0
M. Agus J. Alam Rp.14.800

Daftar buku-buku komputer terlaris ini diambil setiap bulannya berdasarkan data dari penerbit PT Elex Media Komputindo, Kelompok Kompas Gramedia.



MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY

Universitas Tergila Sedunia

Dengan metoda belajar yang tidak biasa, MIT di Boston menjadi perguruan tinggi teknik terbaik, tergilang, sekaligus paling banyak diminati mahasiswa di dunia. Kini ia mendapat 'filial' di Jerman.

■ Robot humanoid seperti 'Kismet' termasuk objek kebanggaan MIT. Perguruan tinggi yang tidak biasa ini selalu dibicarakan orang, karena pengembangan teknik barunya yang jauh ke depan. Tak ada yang terlalu gila untuk direalisasikan. Setengah kagum dan setengah iri, dunia hi-tech mau tak mau harus memalingkan muka ke Boston.

Kini MIT datang ke Jerman. Di sekitar Koeln/Bonn akan didirikan sebuah MIT-Center untuk pengembangan hi-tech dan multimedia. PM Wolfgang Clement dan Prorektor MIT Prof. Dr. Donald R. Lessard telah membuat perjanjian kerjasama melalui konferensi video. Menyangkut isinya TH Aachen dan Universitas Koeln akan berperan banyak. Kerjasama ini akan menyertakan sebanyak mungkin universitas di Jerman.

Kebebasan dan metoda belajar yang tidak biasa

Berapa banyak 'roh' legendaris MIT yang terbang ke universitas-universitas di Jerman belum diketahui. Yang membuat MIT menjadi begitu terkenal adalah kombinasi kebebasan dan metoda belajar yang tidak biasa, yang di Amerika Serikat pun terhitung unik.

Sekitar 1000 professor—11 di antaranya penerima hadiah Nobel—memberikan kuliah kepada 10.000 mahasiswa. Dua per tiga memilih bidang studi engineering—di sini MIT memang paling top dalam urutan ranking universitas di Amerika sejak bertahun-tahun.

Penemu dan jenius membuat MIT terkenal

Penemu seperti Alexander Graham Bell atau jenius seperti Norbert Wiener ikut membangun reputasi MIT yang kini selalu cemerlang dengan hasil-hasil terbaik dalam teknologi komputer, engineering, dan biologi molekuler.

Dari pembuatan sintesa penisilin hingga joystick, dari penyimpanan inti magnet hingga

kabel serat optik, semakin menambah banyaknya inovasi dan penemuan yang berasal dari MIT. Pusat penelitian ini menarik ilmuwan pintar dari seluruh dunia.

Hanya satu dari lima pelamar yang diterima menjadi mahasiswa. Mereka tidak hanya pelajar terbaik di sekolahnya, tetapi juga menunjukkan kekayaan gagasan, semangat belajar, dan keberanian menanggung resiko. Tanpa bukti semacam itu tak ada yang akan masuk ke kalangan elit di industri dan penelitian. Bukti mengenai kegiatan ekstrakurikuler dan hobi sama pentingnya dengan nilai rapor dan ujian.

MIT dikenal sebagai perguruan tinggi terkeras di dunia, tetapi mahasiswanya juga menikmati banyak kesenangan. Acara yang terkenal adalah Hacks, untuk menunjukkan ulah-ulah mereka menggunakan banyak pengetahuan engineering. Tradisi mahasiswa lainnya antara lain Patrol Sunday, yaitu permainan tembak-tembakan dengan senjata mainan dalam ruang seminar dan lomba tahunan merokok marijuana.

Robot dalam berbagai versi merupakan hobi

Robot merupakan hobi banyak peneliti di MIT. Tentunya perangkat-perangkat itu semakin canggih. Cog, sebuah robot setinggi manusia, adalah proyek jenis ini yang paling ambisius. Ia tidak hanya dirancang untuk bergerak seperti manusia, tetapi juga belajar, berbicara, dan bahkan memrogram diri sendiri.

Kismet, robot setengah badan, adalah bagian dari proyek Cog. Bila kita berkomunikasi dengannya, ia akan menampilkan beragam ekspresi wajah dengan telinga kertasnya yang merah-jambu, bibir karetanya yang merah dan alis mata dari bulu binatangnya. Dilengkapi dengan organ perasa buatan dan mampu menunjukkan emosi, Kismet bertingkah seperti anak kecil dan selalu berusaha menarik perhatian.

Robot Kismet menunjukkan emosi dan bisa tampak terkejut seperti konstruktornya di latar belakang.

Kekacauan kreatif serba-elektronik

Hal tertentu yang dikembangkan di MIT pada awalnya hanya main-main. Banyak bagian di sana tampak seperti surga hi-tech anak-anak. Dalam keamburadulan yang terdiri atas komputer, televisi, mainan, boneka bulu, kabel, dan perangkat olah raga, professor dan mahasiswa bekerja dengan tujuan mengubah manusia dan dunianya menjadi hal-hal yang lebih 'berbau' digital.

Dari lemari es mandiri yang memenuhi kebutuhan sendiri dan memesan persediaan makanan, hingga celana dalam dengan kendali komputer yang talinya mengetahui lebih banyak dibandingkan seorang dokter keluarga—semua perlengkapan yang masuk akal dan tidak masuk akal dirakit di situ. Tak ada

gagasan yang dianggap gila sehingga tidak dicoba untuk direalisasikan. Ini berlaku bagi komputer portabel yang tampak seperti sepotong pakaian, juga surat kabar elektronik. Isinya diterbitkan pada kertas sungguhan, tetapi dapat diubah dan diperbarui seperti pada display LCD. Mungkin ini akan tetap merupakan impian, tetapi gagasannya benar-benar dianggap serius.

Selalu sedikit mendahului waktu

Sebuah ciri proyek-proyek MIT adalah sedikit mendahului waktu, membangun dengan banyak intuisi ke masa depan. MIT bahkan menyediakan dana untuk proyek berisiko. Misalnya pada tahun 1985 berdiri Media Lab. Dulu masih merupakan visi yang berani:

Menyatukan komputer, media cetak, film, radio, dan televisi ke dalam satu unit. Kini dalam bidang yang baru tersebut muncul horizon baru, sehingga Media Lab paling banyak menyedot perhatian dibandingkan institut lainnya di MIT.

Para sponsor boleh mengakses seluruh penelitian

Mewujudkan gagasan-gagasan yang dilahirkan di MIT ke dalam produk yang siap dipasarkan adalah tugas industri. Tiga per empat Media Lab disponsori oleh sekitar 170 perusahaan dari Amerika Serikat, Eropa, dan Asia, di antaranya Sony, Lego, dan Deutsche Telekom. Setiap sponsor memiliki akses bebas ke setiap penelitian, juga ke properti intelektual MIT seluruhnya. Hak lisensi lainnya dapat dibeli.



Biola digital (kiri atas):

Profesor Neil Gershenfeld berusaha menghasilkan bunyi biola berkualitas tinggi dari komputernya.

Jenius sedang bekerja (kanan atas):

Profesor matematika Richard Dudley sedang berhitung dengan perhitungan probabilitas dan statistik.

Dinosaur hi-tech (kiri bawah):

Insinyur Peter Dilworth melatih Troody berjalan. Hewan buatan ini bereaksi pada kendali jarak jauh, dapat berdiri sendiri, dan menjaga keseimbangan.

Biji-biji yang berpendar (kiri inset):

Arabidopsis Thaliana adalah sejenis tumbuhan yang digunakan untuk penelitian gen. Di bawah sinar ultra-violet tampak mutasi yang terjadi.

Dari universitas ke perusahaan sendiri

Banyak lulusan MIT mewujudkan sendiri gagasan-gagasan mereka. Langsung setelah lulus mereka membangun karir di industri—tak jarang dengan perusahaan milik sendiri. Contoh teladan adalah Michael Dell, yang menanak dari perakitan dengan penjualan komputer on-line menjadi maharaja industri. Tak ada universitas lain yang melahirkan pendiri perusahaan sebanyak MIT. Mahasiswa yang menjual software-nya seharga puluhan hingga ratusan juta dollar atau memulai usahanya di Silicon Valley merupakan hal yang biasa.

Negara tak perlu banyak tanya

Kenneth Morse memimpin Entrepreneurship Center di MIT, pusat pembinaan calon

pengusaha hi-tech. Untuk masalah bisnis di Eropa ia hanya mengedipkan mata, ia tahu bagaimana seharusnya agar lebih baik. “Kalau Anda ingin mendirikan perusahaan di sini, pergi ke bank, minta sebuah formulir dan mengisinya, kemudian pergi ke Office for Corporation dan membayar 20 dollar. Tak sampai setengah jam,” kata Morse. Peraturan merupakan momok baginya. “Negara harus mengatakan ‘ya’ tanpa banyak tanya, bukannya berkata ‘tidak’ setelah banyak bertanya.” Di sekitar Koeln/Bonn akan didirikan sebuah Entrepreneurship Center seperti yang ada di Boston MIT, yang menciptakan hubungan dan kerjasama antara universitas, perusahaan baru, investor, politik, dan pemerintah.

Proyek bersama dimaksudkan sebagai bantuan untuk memulai, memberikan kesempatan

an kepada calon pengusaha untuk mengajukan proyek pengembangan bagi universitas dan proyek penelitian bagi institut. Perusahaan di seluruh Nordrhein-Westfalen akan dihubungkan dengan jaringan global MIT. Biaya proyek terutama ditanggung oleh investor dari kalangan bisnis. PM Wolfgang Clement berharap, kerjasama tersebut akan menjadikan negara bagian ini sebagai pusat media dan hi-tech di Jerman, sehingga menarik dana, perusahaan, dan akademisi yang akan bekerja di bidang ini. “Merupakan tugas kita untuk mendukung perusahaan dan menawarkan bantuan bagi proyek-proyeknya. Kita ingin agar perusahaan-perusahaan baru mendapatkan kondisi yang menguntungkan seperti di Silicon Valley atau Boston,” kata Clement.

AS Pratisto



Profesor berayun (atas): Sebagai bandul manusia, Profesor fisika Wit Busza menerangkan dasar mekanika kepada mahasiswa semester I. Untuk kebaikan mereka, kuliah tidak boleh membosankan.

Lomba merokok marijuana (bawah): Jika ingin menang dalam lomba tahunan yang diadakan di bulan November ini, Anda harus selalu ‘fly’ setiap malam selama setahun.



Computer Center (atas): Dari seluruh kampus mahasiswa berdatangan ke ruang dengan PC jaringan yang cepat. Di sini dipakai Sun-Workstation dengan performanya yang tinggi.

Patrol Sunday (bawah): Peserta yang terkena panah dari pistol mainan harus naik ke atas untuk dihidupkan kembali. Tidak hanya mahasiswa yang menyenangkan permainan ini.





SOLUSI DOKTER CHIP

Punya masalah dengan PC?

Kirimkan surat Anda ke:

Dokter **CHIP**

Bentara Budaya Jakarta

Jl. Palmerah Selatan 22-28 Jakarta 10270

Fax: (021) 5360410

E-mail: dokter@chip.co.id

Kode Kesalahan BIOS

Bila komputer mengalami masalah ketika pertama kali dinyalakan, speaker yang ada di dalam PC langsung berbunyi mengeluarkan suara "beep". Saya pernah dengar dari salah seorang teknisi komputer bahwa bunyi-bunyi itu sebenarnya mengandung kode. Jadi bila ada kerusakan, langsung bisa diketahui sumbernya. Apakah Dokter CHIP tahu arti bunyi-bunyi tersebut?

Faisal Kurniawan
Gowa - Sulawesi Selatan

Dokter **CHIP** :

Teknisi komputer tersebut benar. BIOS yang terpasang di motherboard akan selalu melakukan POST (power-on-self-test) ketika pertama kali dinyalakan. Pengujian ini untuk memastikan bahwa seluruh sistem berjalan normal dan tidak terjadi kerusakan hardware. Bila pada proses ini ditemukan kesalahan, maka speaker akan langsung mengeluarkan bunyi *beep* tertentu.

Kode beep pada tiap merk BIOS berbeda-beda. Saat ini, terdapat 3 pembuat BIOS yang paling terkenal, yaitu American Mega-trend (AMI), Award dan Phoenix. Disamping itu, kode beep ini tidak selamanya konsisten dalam menyajikan informasi hardware mana yang mengalami masalah. Tetapi, sampai saat ini, metode inilah yang paling umum digunakan orang tanpa membuka PC ataupun menggunakan software diagnosa.

Sampai sekarang, Award merupakan pembuat BIOS yang paling populer digunakan para produsen motherboard.

Untuk itu, dibawah ini Anda dapat melihat kode kesalahan beserta artinya.

Langkah pertama adalah menyalakan PC dan lihat pada layar monitor bila terdapat pesan kesalahan lain yang tertera. Bila komputer berbunyi beep satu kali, berarti PC dalam keadaan baik.

1 Beep panjang = Problem di memori, periksa kedudukan memori, bila perlu coba ganti dengan yang baru

1 Beep panjang dan 2 Beep pendek = Kerusakan di modul DRAM Parity

1 Beep panjang dan 3 Beep pendek = Kerusakan di bagian VGA, periksa kedudukan card VGA

Beep terus menerus = Kerusakan di modul memori atau memori video

Virus Worm Wscript.Kak

Halo Dokter CHIP, beberapa minggu ini saya mempunyai masalah dengan Windows 98 saya. Pada saat setiap pertama kali masuk ke Windows (Desktop sudah keluar) selalu keluar pesan dengan tulisan "Driver Memory Error Kagou-Anti-Kro\$oft says not today ! OK". Bila saya klik "Ok", maka Windows akan Shut Down dengan sendirinya. Viruskah ini? Bagaimana cara mengatasinya dan kalau boleh minta Anti Virusnya! Terima kasih sebelumnya, sukses selalu majalah CHIP.

Paul Adhimulya
Bandung

Dokter **CHIP** :

Benar, pesan yang disebutkan diatas memang pertanda bahwa sistem PC Anda

terserang Virus Worm "Wscript/Kak". Virus ini sebenarnya mulai diketahui awal tahun 2000. Karena banyak pembaca CHIP yang mengeluhkan kasus serupa, maka topik ini agaknya penting untuk dibahas.

"Wscript.Kak" menyebar lewat software e-mail Microsoft Outlook Express 5.0 yang berjalan di Windows 98 saja. Uniknya, komputer langsung akan terserang virus ini, walaupun si pengguna tidak membuka *attachment* yang disisipkan di e-mail yang membawa virus.

E-mail dalam bentuk HTML tersebut mengandung *script* yang langsung aktif (bila konfigurasi keamanan di Internet Explorer 5.0 diatur ke "medium" atau "low". Script ini langsung menyimpan dirinya ke direktori System serta ke dalam Registry "HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run\cAgOu". Setiap komputer Anda dinyalakan, virus akan memeriksa tanggal dan jam. Apabila waktu menunjukkan lebih dari pukul 17.00, maka pesan "Kagou-Anti-Kro\$oft says not today !" akan ditampilkan.

Untuk mengatasi problem ini sebenarnya mudah saja. Program-program antivirus terkenal seperti McAfee dan Norton AntiVirus dari Symantec sudah bisa membersihkan PC Anda dari serangan worm ini. Sudah tentu dengan update virus terbaru dari masing-masing produsen.

Tetapi, sisa-sisa "Wscript/Kak" kemungkinan masih bercokol di dalam Windows. Untuk itu, pergunakan tool kecil "Fixkak.exe" (tersedia di CHIP-CD) untuk membunuhnya sampai tuntas.

Sedikit tip buat Anda agar terhindar

dari masalah yang sama. Gunakanlah selalu software Microsoft Outlook dan Internet Explorer terbaru dari Microsoft. Microsoft telah menyediakan informasi update software terbaru di website resminya.



Tool Tambahan: Agar registry di Windows bersih dari virus "Kak.Worm", jalankan utility dari Norton ini.

? Dual Processor Coppermine

Baru-baru ini saya melakukan instalasi komputer dengan spesifikasi prosesor Pentium III (Coppermine) 700E FSB 100 MHz FCPGA dengan Slotket Iwill. Motherboard ASUS P2B-DS BIOS 1012 tgl 03-03-00 (versi terbaru), SDRAM 512 MB CC PC-133 Visipro (CL:2), Harddisk Seagate 9.1 Gb Ultra-LVD SCSI. Yang ingin saya tanyakan adalah bila saya ingin menambah lagi 1 prosesor P-III 700 MHz, maka tetap saja akan terdeteksi oleh motherboard sebagai 1 prosesor. Tetapi jika saya instal 2 buah PIII-500 Katmai Slot 1, maka motherboard langsung mendeteksi.

1. Apakah betul P-III 550 MHz ke atas (Coppermine) tidak mendukung Dual Prosesor.
2. Apakah dengan mengatur FSB dan konfigurasi jumper P-III MHz (coppermine) dapat diturunkan kecepatannya agar dapat mendukung dual prosesor?
3. Dengan mendownload BIOS terbaru dari website ASUS dapatkah problem ini terpecahkan?

Terima kasih atas jawabannya.

Tony Adi
Via E-mail

Dokter CHIP :

Kemungkinan prosesor pentium III yang Anda gunakan belum dapat digunakan untuk sistem dual prosesor.

Di pasaran memang terdapat 2 macam Pentium III Coppermine. Jenis yang pertama memang belum dapat digunakan

untuk sistem dual prosesor. Jika Anda perhatikan, pada bagian atas label putih yang tertempel di box (paket penjualan), maka Anda akan menemukan tulisan "Now Dual Processor Capable". Prosesor Coppermine yang sudah dilengkapi dengan tulisan tersebut adalah Coppermine yang telah dapat digunakan untuk sistem dual prosesor.

? ASUS A7V dengan card Promise IDE

Setelah saya membaca ulasan mengenai motherboard Socket A di CHIP edisi lalu, saya memutuskan untuk membeli merk ASUS A7V. Prosesor yang digunakan adalah AMD Duron 900 MHz dengan memori 128 MB Visipro. Komputer sudah saya install Windows 98 SE dan dapat berjalan normal. Terakhir saya pasang card Promise IDE (harddisk saya mendukung Ultra ATA/100) dan memasang drivernya. Masalah yang muncul adalah, kenapa sekarang harus menunggu waktu yang lama bila ingin masuk Windows? Waktunya sekarang kira-kira 30 detik lebih lama, malahan bisa lebih. Padahal problem ini tidak pernah muncul sewaktu belum menggunakan card Promise. Teman pernah bilang bahwa masalah ini memang sumbernya dari card Promise.

Kemala H.

Buah Batu - Bandung

Dokter CHIP :

Memang terdapat bug di card Promise IDE Ultra DMA/100 yang digunakan. Tenang saja, masalah sebenarnya bukan dari card itu sendiri, melainkan dari driver yang disertakan dalam paket penjualannya. Karena bug ini, harddisk yang terpasang akan lama terdeteksi oleh driver Promise IDE. Mengatasi problem ini mudah saja, pasang saja driver terbaru dari Promise IDE di alamat www.asus.com.tw/products/motherboard/driver_ide.html#ata100. Driver terbaru ini adalah versi 1.60 (Build 25) dan kompatibel untuk Windows 9x, Windows ME, Windows NT4 dan Windows 2000.

? Windows Registry Error

Saat Windows pertama kali start, muncul pesan "Windows registry is damaged. Windows will restart and try to

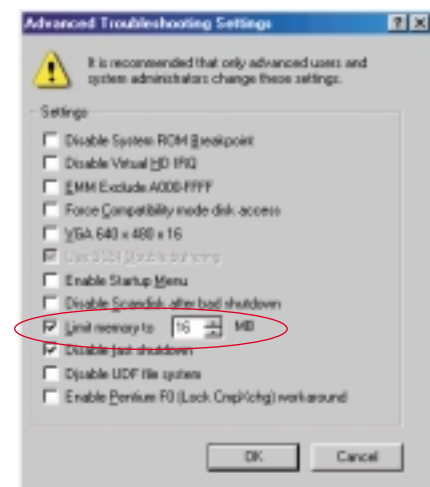
fix the problem" di Registry Checker Tool. Anehnya, ketika di klik "OK", komputer akan restart dan pesan ini muncul lagi.

Dokter CHIP :

Kebanyakan, pesan ini menandakan bahwa memori (modul RAM) yang terpasang di motherboard Anda mengalami kerusakan. Chip yang ada di memori bisa saja rusak dan mempengaruhi registry Windows. Tetapi sebelum melangkah lebih lanjut, pastikan bahwa modul memori kepunyaan Anda sudah terpasang dengan benar. Untuk memeriksa apakah modul RAM Anda memang rusak, cobalah untuk mengganti semua memori yang ada di komputer dan periksa apakah pesan tersebut sudah hilang.

Bila Anda tidak ingin membuka casing PC, Anda bisa memakai metode kedua, yaitu dengan mengurangi memori yang dipergunakan oleh Windows. Bila setelah langkah ini pesan tersebut hilang, bisa disimpulkan memori Anda memang rusak.

Untuk itu, jalankan Windows dalam Safe Mode, kemudian klik Start | Programs | Accessories | System Information. Pada menu Tools, klik System Configuration Utility. Selanjutnya, klik Advanced pada tab General. Pada box kolom Limit Memory To xx MB, aturlah ke posisi 16 MB. Terakhir restart Windows, dan perhatikan apakah pesan kesalahan yang tadi muncul sudah hilang.



Limit Memori: Untuk mendeteksi kerusakan memori, aturlah agar Windows hanya menggunakan memori sekecil mungkin.

Bagian Dua Dari Tiga Tulisan

Hukum Persaingan Bisnis

Mengenai topik ini, pada edisi sebelumnya telah disajikan tentang materi Undang-Undang Persaingan Bisnis ("UUPB"). Yang penting untuk diketahui yaitu mengenai peristilahan dan perjanjian-perjanjian yang dilarang di dalam praktek persaingan bisnis di Indonesia.

Sedangkan pada edisi kali ini, CHIP akan menyajikan mengenai kegiatan-kegiatan apa yang dilarang, posisi dominan, sanksi-sanksi, dan pengecualian-nya dalam praktek persaingan bisnis di Indonesia.

Kegiatan yang Dilarang

Adapun kegiatan yang dilarang oleh undang-undang untuk dipraktekkan adalah sebagai berikut.

1. Monopoli

Melakukan penguasaan atas produksi dan atau pemasaran barang dan atau jasa yang dapat mengakibatkan terjadinya praktek monopoli dan atau persaingan usaha tidak sehat.

Indikasi:

- Barang dan atau jasa yang bersangkutan belum ada substitusinya ; atau
- Mengakibatkan pelaku usaha lain tidak dapat masuk kedalam persaingan usaha barang dan atau jasa yang sama ; atau
- Satu pelaku usaha satu kelompok pelaku usaha menguasai lebih dari 50% (lima puluh persen) pangsa pasar satu jenis barang atau satu jasa tertentu.

2. Monopsoni

Menguasai penerimaan pasokan atau menjadi pembeli tunggal atas barang dan atau jasa dalam pasar bersangkutan yang dapat mengakibatkan terjadinya praktek monopoli dan atau persaingan usaha tidak sehat (indikasi, menguasai lebih dari 50% pangsa pasar).



3. Penguasaan Pasar

- a. Melakukan satu atau beberapa kegiatan, baik sendiri maupun bersama pelaku usaha lain, yang dapat mengakibatkan terjadinya praktek monopoli dan atau persaingan usaha tidak sehat berupa :
 - Menolak dan atau menghalangi pelaku usaha tertentu untuk melaksanakan kegiatan usaha yang sama pada pasar bersangkutan ; atau
 - Menghalangi konsumen atau pelanggan pelaku usaha pesaingnya untuk tidak melakukan hubungan usaha dengan pelaku usaha pesaingnya itu ; atau
 - Membatasi peredaran dan atau penjualan barang dan atau jasa pada pasar bersangkutan ; atau
 - Melakukan praktek diskriminasi terhadap pelaku usaha tertentu.
- b. Melakukan pemasokan barang dan atau jasa dengan cara melakukan jual rugi atau menetapkan harga yang sangat rendah dengan maksud untuk menyingkirkan atau mematikan usaha pesaingnya di pasar bersangkutan sehingga dapat mengakibatkan terjadinya praktek monopoli dan atau persaingan usaha yang tidak sehat.

- c. Melakukan kecurangan dalam menetapkan biaya produksi dan biaya lainnya yang menjadi bagian dari komponen harga barang dan atau jasa yang dapat mengakibatkan terjadinya persaingan usaha tidak sehat.

4. Persekongkolan

- a. Bersekongkol dengan pihak lain untuk mengatur dan atau menentukan pemenang tender sehingga dapat mengakibatkan terjadinya persaingan usaha tidak sehat.
- b. Bersekongkol dengan pihak lain untuk mendapatkan informasi kegiatan usaha pesaingnya yang diklasifikasikan sebagai rahasia perusahaan sehingga dapat mengakibatkan terjadinya persaingan usaha tidak sehat.
- c. Bersekongkol dengan pihak lain untuk menghambat produksi dan atau pemasaran barang dan jasa pelaku usaha pesaingnya dengan maksud agar barang dan atau jasa yang ditawarkan atau dipasok di pasar bersangkutan menjadi berkurang baik dari jumlah, kualitas maupun ketepatan waktu yang dipersyaratkan.

*B.C. Rikrik Rizkiyana, SH.,
Pengamat masalah hukum dan TI* 

Posisi Dominan

Undang-undang ini pun mengatur mengenai posisi dominan termasuk penyalahgunaannya dan tindakan lain yang mengarah kepada didapatnya posisi dominan tersebut.

1. Penyalahgunaan Posisi Dominan

Menggunakan posisi dominan (50% pangsa pasar bagi satu pelaku/kelompok usaha dan 75% bagi lebih dari satu pelaku/kelompok usaha) baik secara langsung maupun tidak langsung untuk:

- Menetapkan syarat-syarat perdagangan dengan tujuan untuk mencegah dan atau menghalangi konsumen memperoleh barang dan atau jasa yang bersaing, baik dari segi harga maupun dari segi kualitas ; atau
- Membatasi pasar dan pengembangan teknologi ; atau
- Menghambat pelaku usaha lain yang berpotensi menjadi pesaing untuk memasuki pasar bersangkutan.

2. Jabatan Rangkap

Seorang yang menduduki jabatan sebagai direksi atau komisaris dari suatu perusahaan, pada waktu yang bersama merangkap menjadi direksi atau komisaris pada perusahaan lain, apabila perusahaan-perusahaan tersebut:

- Berada dalam pasar bersangkutan yang sama; atau
- Memiliki keterkaitan yang erat dalam bidang dan atau jenis usaha; atau
- Secara bersama dapat menguasai pangsa pasar barang dan atau jasa tertentu yang dapat mengakibatkan terjadinya praktek monopoli dan atau persaingan usaha yang tidak sehat.

3. Pemilikan Saham (Konglomerasi)

Memiliki saham mayoritas pada beberapa perusahaan sejenis yang melakukan kegiatan usaha dalam bidang yang sama pada pasar bersangkutan yang sama, atau mendirikan beberapa perusahaan yang memiliki kegiatan usaha yang sama pada pasar bersangkutan yang sama, apabila kepemilikan tersebut mengakibatkan :

- Satu pelaku usaha atau satu kelompok pelaku usaha menguasai lebih dari 50 % (lima puluh persen) pangsa pasar satu jenis barang atau jasa tertentu.
- Dua atau tiga pelaku usaha atau kelompok pelaku usaha menguasai lebih dari 75% pangsa pasar satu jenis barang atau jasa tertentu.

4. Penggabungan, Peleburan, dan Pengambilalihan

- a. Melakukan penggabungan atau peleburan badan usaha yang dapat mengakibatkan terjadinya praktek monopoli dan atau persaingan usaha tidak sehat.
- b. Melakukan pengambilalihan saham perusahaan lain apabila tindakan tersebut dapat mengakibatkan terjadinya praktek monopoli dan atau persaingan usaha tidak sehat.
- c. Penggabungan atau peleburan badan usaha atau pengambilalihan saham yang berakibat nilai *asset* dan atau nilai penjualannya melebihi jumlah tertentu, wajib diberitahukan kepada Komisi Pengawas Persaingan Usaha, selambat-lambatnya 30 (tiga puluh) hari sejak tanggal penggabungan, peleburan atau pengambilalihan tersebut.

Sanksi.

Sanksi di dalam undang-undang ini dapat berupa:

1. Tindakan administratif.
2. Pidana

Pengecualian

Berdasarkan alasan-alasan baik yang

berdasarkan hukum maupun dalam kerangka pembinaan usaha, dalam undang-undang diatur mengenai pengecualian-pengecualian terhadap keberlakuan undang-undang ini. Pengecualian-pengecualian tersebut adalah:

1. Perbuatan dan atau perjanjian yang bertujuan melaksanakan peraturan perundang-undangan yang berlaku; atau
2. Perjanjian yang berkaitan dengan hak atas kekayaan intelektual seperti lisensi, paten, merek dagang, hak cipta, desain produk industri, rangkaian elektronik terpadu, dan rahasia dagang, serta perjanjian yang berkaitan dengan waralaba ; atau
3. Perjanjian penetapan standar teknis produk barang dan atau jasa yang tidak mengekang dan atau menghalangi persaingan; atau
4. Perjanjian dalam rangka keagenan yang isinya tidak memuat ketentuan untuk memasok kembali barang dan atau jasa dengan harga yang lebih rendah daripada harga yang telah diperjanjikan ; atau
5. Perjanjian kerja sama penelitian untuk peningkatan atau perbaikan standar hidup masyarakat luas; atau
6. Perjanjian internasional yang telah diratifikasi oleh pemerintah Republik Indonesia; atau
7. Pelaku usaha yang tergolong dalam usaha kecil; atau
8. Kegiatan usaha koperasi yang secara khusus bertujuan untuk melayani anggotanya; atau
9. Monopoli dan atau pemusatan kegiatan yang berkaitan dengan produksi dan atau pemasaran barang dan atau jasa yang menguasai hajat hidup orang banyak serta cabang-cabang produksi yang penting bagi negara diatur dengan undang-undang dan diselenggarakan oleh Badan Usaha Milik Negara dan atau badan atau lembaga yang dibentuk atau ditunjuk oleh pemerintah.

Forum untuk Pembaca

Informasi Milis yang Berguna

Redaksi CHIP yth., Saya punya usul buat artikel CHIP edisi mendatang. Selama ini saya lihat di majalah CHIP belum ada artikel atau informasi yang mengupas tentang Komunitas Intelektual Dunia Virtual di Indonesia (*Indonesian Intellectual Cyber Society*). Maksudnya begini: Saat ini di Internet, banyak bermunculan milis (*mailing list*) tempat berdiskusi para intelektual di Indonesia yang sangat aktif dan bermanfaat sekali sebagai sumber informasi. Bahkan di milis *asosiasi-warnet@egroups.com*, Bpk. Richard Kartawijaya dari Microsoft ikut *nimbrung* membahas masalah pembajakan software di Indonesia. Ada juga Onno W. Purbo di *asosiasi-warnet@egroups.com* dan masih banyak lagi milis-milis yang khusus membahas suatu topik, contohnya *milisvb-indo@egroups.com* tentang Visual Basic, *doIT@Topica.com* tentang dunia IT, dan lain-lain.

Nah! masalahnya, kebanyakan para pengguna I-net di Indonesia (khususnya di daerah) belum begitu mengetahui hal ini. Salah satu penyebabnya mungkin karena kurangnya informasi tentang hal tersebut (seperti yang saya alami). Maka dari itu saya minta CHIP untuk ikut aktif menyebarluaskan informasi yang sangat berguna ini, mungkin tidak dengan laporan khusus atau artikel yang panjang, cukup dengan informasi singkat saja. Di bawah ini beberapa alamat milis berbahasa Indonesia:

- *it-center@egroups.com*
- *asosiasi-warnet@egroups.com*
- *vb-indo@egroups.com*
- *waroengvb@egroups.com*
- *apkomindo@egroups.com*
- *mastel-e-commerce@egroups.com*
- *doIT@Topica.com*

Sebelumnya saya ucapkan terima kasih.

Dedy Syepriant
via e-mail

CHIP Saudara Dedy, terima kasih atas masukannya. Alamat beberapa milis Indonesia yang berguna dan bermanfaat akan segera hadir di rubrik Internet edisi depan.

Kritik CHIP-CD

Redaksi CHIP Indonesia yang terhormat, saya ingin menyampaikan saran dan kritik tentang majalah dan CHIP-CD. Menurut saya penampilan majalah CHIP Indonesia itu sudah sangat bagus, cuma masih ada

kekurangannya yaitu pada CHIP-CD yang masih membuat pembaca dan pelanggan kurang puas. Yang membuat tidak puas yaitu isi CHIP-CD pada rubrik software, program, CHIP-TV, Top Game, dan sebagainya. Padahal pada edisi sebelumnya isi CHIP-CD tidak begitu mengecewakan. Yang membuat kecewa pembaca dan saya pribadi ialah:

1. Isi CHIP-CD pada tiap program masih terasa kurang.
2. Shareware yang kami coba kenapa tidak diberikan *registration code*?
3. Tampilan CHIP-CD pada saat exit masih kurang bagus.
4. Ada beberapa program yang tidak bisa diinstall dan di-copy.

Itu saja yang kami utarakan. Mohon agar diperbaiki pada masa yang akan datang dan agar pertanyaan saya ini dijawab oleh redaksi CHIP-CD. Terima kasih.

Ardi yuanto
via e-mail

CHIP Kami akan berusaha lebih keras lagi untuk meningkatkan mutu dan kualitas CHIP-CD di setiap edisi.

1. Mungkin yang Anda maksud adalah jumlah program untuk kategori tertentu kapasitas CHIP-CD di setiap edisi selalu penuh, yaitu berkisar antara 630-640 MB.
2. Bila CHIP-CD menyertakan *registration code*, tentunya berarti CHIP melanggar hak cipta dan melakukan pembajakan terhadap software tersebut. Padahal CHIP seharusnya mendidik pembaca untuk menghargai karya cipta. Bukan begitu!
3. Kami akan membuat beberapa variasi efek exit CHIP-CD yang lebih menarik, agar pengguna tidak bosan.
4. Redaksi akan lebih teliti lagi dalam

mengatur file-file yang ada di CHIP-CD. Terima kasih kembali.

Prosedur Menyertakan Software di CHIP-CD

Saya ingin bertanya mengenai jumlah *space* maksimum yang disediakan untuk masing-masing software pada direktori IndoWare. Saya sedang membuat ensiklopedi agama dan berencana untuk membagikannya secara gratis (*freeware*) kepada user melalui CHIP-CD. Untuk itu saya ingin mengetahui prosedur-prosedur untuk menyertakan software tersebut pada CHIP-CD. Atas perhatiannya saya ucapkan terima kasih.

Vendy Wijaya
via e-mail

CHIP Berikut ini beberapa aturan dasar dan prosedur untuk menyertakan software buatan sendiri di CHIP-CD.

1. Software yang diikuti-sertakan dalam CHIP-CD tidak dikenakan biaya sepeser pun selama software tersebut sepenuhnya merupakan software buatan sendiri (oleh programmer/software house Indonesia).
2. Kriteria pemuatan software didasarkan pada tingkat kegunaan dan manfaat software tersebut dan tentunya berdasarkan persetujuan redaksi CHIP.

IndoWare: Anda bisa memperkenalkan dan mempromosikan software buatan Anda secara gratis, melalui CHIP-CD



3. Besar atau ukuran software tidak melebihi 10 MB. Jika lebih, harus di-konfirmasikan dan tergantung pada persetujuan redaksi.
4. Deskripsi singkat, keterangan ukuran file, jenis kompresi (jika dikompres), instruksi penginstalan, bug yang masih ada, dan informasi penting lainnya mengenai software, feature, dan fungsi harus disertakan dengan jelas di dalam file atau kertas.
5. Membuat dan menyertakan surat pernyataan bahwa produk tersebut murni merupakan karya cipta sang pembuat dan tidak memodifikasi software buatan orang/perusahaan lain.
6. Bukan merupakan software yang bersifat hacking dan cracking.
7. Software tidak membahayakan sistem komputer pemakai yang menggunakannya baik langsung maupun tidak langsung.
6. Jika merupakan software komersial (profitable), maka versi shareware/demo/trial yang akan dimuat di CHIP-CD harus bisa digunakan gratis selama paling sedikit 30 hari. Sertakan juga biaya registrasi atau harga full version software tersebut dan nama serta alamat lengkap produsen/author yang bisa dihubungi.

CHIP berhak memeriksa, menguji, mengevaluasi, dan menolak software tersebut tanpa pemberitahuan sebelumnya jika aturan-aturan dasar yang telah disebutkan tidak dipenuhi.

Semoga informasi ini berguna dan bila masih ada pertanyaan silakan hubungi saudara Bayu di redaksi CHIP. Terima kasih dan selamat berkreasi.

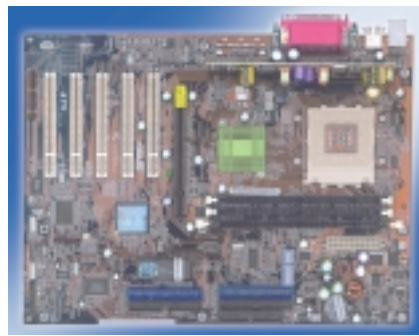


Solusi proses booting ASUS A7V

Readaksi CHIP yth.,
Menanggapi tulisan tentang mainboard ASUS A7V di CHIP edisi 8/2000 hal. 85, disana disebutkan bahwa A7V membutuhkan waktu yang cukup lama dalam proses booting. Berikut ini adalah penjelasannya.

Waktu yang lama dalam proses booting disebabkan karena sistem mendeteksi keberadaan device ATA 100. Jika sistem menemukan device ATA 100, maka proses booting akan cepat, tetapi jika tidak ada, maka sistem memerlukan waktu lebih lama.

Untuk mempercepat proses booting, jika tidak memasang device ATA 100, proses deteksi untuk ATA 100 bisa dihilangkan dengan memilih "Disable" untuk Load OnBoard ATA BIOS pada menu BIOS Setup. Menu ini ada pada BIOS versi 1004a atau yang lebih baru (saat tulisan ini dibuat yang



terbaru adalah versi 1004D), yang bisa diperoleh di ftp://ftp.asuscom.de/pub/ASUSCOM/BIOS/Socket_A/VIA_Chipset/Apollo_KT133/A7V/

Jika device ATA 100 dipasang dan setelah instalasi driver Promise, sistem membutuhkan waktu lama untuk masuk ke Windows, maka ini disebabkan adanya bug di Promise IDE driver versi lama. Hal ini bisa diperbaiki dengan menginstal driver Promise baru yang bisa di-download di http://www.asus.com.tw/products/motherboard/driver_ide.html#ata100. Best regards,

Kitri
TSD, PT. Astrindo Senayasa

CHIP Terima kasih atas tanggapan dan solusinya. Kami juga telah menulis mengenai hal ini di rubrik konsultasi Dokter CHIP pada edisi ini.

Uji Kipas

Dear CHIP,
Senang sekali CHIP banyak mengulas *overclocking & tweaking*. Semoga artikel itu bisa terus ada tiap edisi CHIP. Namun saya ingin usul, bagaimana kalau jangan hanya mengulas performanya saja, tetapi ulas juga produk kipas/fan yang mutunya baik. Mungkin dapat diulas di rubrik Tes & Review. Ulas yang lengkap, mulai dari kecepatannya, berapa RPM, berisik/tidak, dan mampu menurunkan berapa derajat Celcius, prosesor yang dioverclock maupun tidak.

Saran saya yang kedua, tolong CHIP juga memuat bagaimana cara memasang fan tambahan buat VGA card yang belum ada fan-nya, dan bagaimana membuat *hard disk-cooler* sendiri. Mudah-mudahan usul saya bisa diperhatikan. Terima kasih.

Andre Junior
Denpasar, Bali

CHIP Kami melanjutkan usul Anda kepada para distributor/penjual kipas atau fan, agar mengirimkan produknya untuk diuji dan diulas di majalah CHIP. Terima kasih.

Saran

Saran saya untuk majalah CHIP:

1. Karena semakin banyak pemakai PDA atau handheld di Indonesia, maka tidak ada salahnya agar CHIP membahas tentang pemakaian, perbandingan, dan situs-situs yang menyediakan software yang jalan di sistem operasi, baik Windows CE maupun Palm OS.
2. Berikan informasi mengenai lowongan pekerjaan yang berhubungan dengan komputer, agar adik-adik kita yang ingin bekerja dapat mengetahui perusahaan mana yang sedang membutuhkan karyawan yang ahli di bidang komputer. Hal ini dapat mengurangi masalah pengangguran. Atas perhatiannya saya mengucapkan terima kasih.

Joko Wiharso
Bintaro Jaya, Jakarta

CHIP 1. Kebetulan sekali pada edisi ini, kami mengulas dan melakukan pengujian terhadap handheld PC yang ada di pasaran Indonesia. Selain ulasan mengenai produk, Anda juga dapat membaca tip & trik penting serta menggunakan beberapa software untuk sistem operasi Palm dan Windows CE yang disertakan di CHIP-CD.

2. Informasi lowongan pekerjaan yang berhubungan dengan komputer sudah kami rencanakan. Segera setelah prosedur dan masalah teknis mengenai pemuatan lowongan pekerjaan ini selesai, kami akan segera memuatnya. Terima kasih.



Handheld PC: CHIP mengulas dan menguji berbagai produk handheld PC yang beredar di Indonesia serta memberikan tip & trik menarik serta tools yang berguna di CHIP-CD.

Apakah Anda mempunyai pertanyaan mengenai beberapa tulisan atau artikel di CHIP edisi ini? Gunakanlah service dari CHIP yang akan membantu Anda. Di halaman ini Anda bisa melihat apa saja jenis service tersebut dan kapan Anda bisa menggunakannya.

Penting: Hubungilah nomor telepon service hanya pada waktu dan extension yang tertulis! Dengan begitu kami dapat melayani dan menjawab pertanyaan Anda dengan cepat dan optimal.

Redaksi **CHIP** menjawab pertanyaan Anda

Jumat 13⁰⁰-14³⁰

Tel: (021) 548-3008 Ext. 33..

Jika Anda mempunyai pertanyaan, komentar, serta kritik mengenai tulisan/artikel yang dimuat di edisi ini, silahkan hubungi editor yang bersangkutan.

HARDWARE

Overclocking AMD Thunderbird
Dedy - Ext. 3370

SOFTWARE

Norton vs Ontrack
Iwan - Ext. 3371

SOFTWARE

Troubleshooting
Iwan - Ext. 3371

INTERNET

Surfing Tanpa Identitas
Andre - Ext. 3372



www.chip.co.id/helpline

CHIP-HelpLine

Di Internet, CHIP menyediakan 18 forum dengan bermacam-macam tema untuk berdiskusi mengenai masalah komputer. Kasus-kasus aneh serta solusi-solusi yang berguna bisa Anda dapatkan di forum-forum tersebut.

Dokter **CHIP** HotLine

Senin & Rabu

09⁰⁰-11³⁰

Tel: (021) 548-3008
Ext. 3370, 3371, 3372

Bila Anda mempunyai masalah dengan CHIP-CD, sistem operasi, hardware, dan software, silahkan hubungi kami. Para dokter CHIP akan berusaha membantu Anda dalam mengatasi masalah.



CHIP Mailbox

Untuk memudahkan kami, kirimkanlah e-mail/ surat Anda ke alamat mailbox yang sesuai. Terima kasih.

CHIP Pos

Jika Anda mempunyai saran, usul, komentar, serta kritikan mengenai CHIP, kami akan sangat senang jika Anda mengirimkan surat, fax, atau e-mail Anda ke:



Redaksi CHIP
CHIP-POS
Bentara Budaya Jakarta
Jl. Palmerah Selatan 22 Jakarta 10270
Fax: (021) 5326219, 5360410
E-Mail: pos@chip.co.id

CHIP Bug

Jika Anda mengalami masalah dengan bug hardware atau software, beritahu kami. CHIP Test Center akan menguji masalah yang paling menarik dan mencoba memberi solusinya



Redaksi CHIP
CHIP-BUG
Bentara Budaya Jakarta
Jl. Palmerah Selatan 22 Jakarta 10270
Fax: (021) 5326219, 5360410
E-Mail: bug@chip.co.id

CHIP CD-Request

Kini Anda bisa ikut menentukan isi CHIP-CD. Kirimkan surat, fax, atau e-mail kepada kami yang berisikan ide atau usulan Anda mengenai isi CHIP-CD dan sertakan juga alamat Internet-nya (URL) jika Anda tahu.



Redaksi CHIP
CHIP-CD-Request
Bentara Budaya Jakarta
Jl. Palmerah Selatan 22 Jakarta 10270
Fax: (021) 5326219, 5360410
E-Mail: request@chip.co.id

Tip & trik

UNTUK
DIKUMPULKAN



Apakah Anda memerlukan bantuan dalam bekerja dengan komputer? Apakah Anda mengalami kesulitan dalam mengolah teks dan mempunyai masalah dengan printer? Jika betul, maka Anda berada pada tempat yang benar. Dalam rubrik Tip & Trik ini, Anda akan menemukan ide-ide, trik-trik, serta petunjuk-petunjuk dalam berkomputer, yang akan membuat kehidupan Anda dengan PC menjadi lebih menyenangkan.



...menunjukkan kepada Anda bagaimana cara mempercepat akses ke harddisk melalui bantuan shortcut alfabet

Trik ini bisa Anda temukan pada nomor

1

Indeks Tip & Trik Bulan September 2000

WINDOWS

- 1** Windows 95, 98: Mempercepat akses ke harddisk dengan shortcut alfabet..... 124
- 2** Windows 98: Menemukan utility sistem yang tersembunyi..... 124

LINUX

- 3** Bash: Membuat file teks dengan Cat, Pico, dan Vi..... 125
- 4** Networking: Sharing folder Windows 95/98/NT dan Linux dengan Samba..... 125
- 5** Kernel: Meningkatkan Kinerja Hard Disk IDE..... 125

APLIKASI

- 6** Word 2000: Membuat garis lipatan pada dokumen..... 126
- 7** Word 95, 97: Mengembalikan menu yang hilang..... 126
- 8** Excel: Memunculkan diagram dengan sekali klik..... 126

INTERNET

- 9** Netscape Communicator: Mengatur standar warna..... 127
- 10** Netscape Communicator: Memperbaiki pertahanan Cookies..... 127
- 11** Internet Explorer 5: Mengatur Favorites..... 127

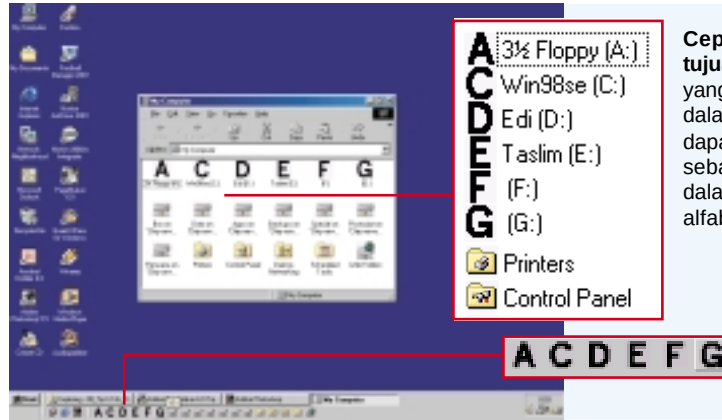
1 Windows 95, 98

Mempercepat akses ke harddisk dengan shortcut alfabet

Bila Anda hendak mengakses file atau data yang ada di harddisk, maka biasanya terlebih dahulu Anda harus membuka My Computer atau Windows Explorer. Trik berikut ini akan menempatkan icon-icon alfabet yang mempunyai link langsung ke harddisk di dalam taskbar. Icon alfabet ini merupakan simbol dari drive yang terdapat dalam harddisk Anda. Icon "A" misalnya mengacu ke drive Floppy Disk.

Untuk mempermudah pembuatan icon, Anda bisa menggunakan file "ABC.zip" yang ada di CHIP-CD. Ekstrak file tersebut dan masukkan semua icon-icon yang ada ke dalam sebuah folder, contoh "C:\Icons". Langkah berikutnya, klik kanan pada taskbar jendela Start, lalu klik menu "Toolbars | New Toolbar". Kemudian pilih My Computer atau drive yang ingin Anda munculkan. Selanjutnya akan muncul sederetan drive yang terdapat di dalam komputer. Untuk menyederhanakan tampilan tersebut, klik kanan taskbar, lalu non-aktifkan menu "Show Text" dan "Show Tile".

Agar bisa memunculkan icon alfabet sesuai dengan drive yang ditampilkan, maka tahap berikutnya buka database registry melalui menu "Start | Run | Regedit". Dalam jendela Registry, masuklah ke dalam subkey "HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\



Cepat sampai tujuan: Semua drive yang terdapat di dalam komputer Anda dapat ditampilkan sebagai shortcut dalam bentuk icon alfabet.

Windows\CurrentVersion\Explorer". Selanjutnya klik kanan subkey Explorer lalu pilih menu "New | Key". Beri nama key baru tersebut "DriveIcons". Setelah itu buat lagi subkey sebanyak jumlah drive yang ingin ditampilkan dan beri nama yang sesuai, misalnya "A" untuk drive Floppy Disk, "C" untuk drive sistem, dan lain-lain. Langkah berikutnya di dalam subkey "A", buat key baru dan beri nama "DefaultIcon", kemudian klik ganda entri "(Default)" di jendela sebelah kanan dan pada kolom "Value data", isikan path "C:\ICON\A.ICO,0". Perintah "0" dimaksudkan untuk

memunculkan file "A.ICON" yang terletak di dalam folder "C:\Icons".

Lakukan langkah yang sama seperti pembuatan key "A" namun sesuaikan dengan nama drive yang hendak dimunculkan dan dengan file icon. Setelah selesai, tutup database registry lalu tekan tombol F5 di jendela My Computer untuk me-refresh pengaturan yang baru saja Anda buat. Lakukan langkah yang sama dengan mengklik menu "Refresh" di taskbar dimana drive ditampilkan. Kini Anda bisa melihat tampilan icon alfabet yang merepresentasikan driver yang di dalam komputer Anda.

2 Windows 98

Menemukan utility sistem yang tersembunyi

Di dalam CD Windows 98 terdapat banyak tools tersembunyi yang berguna dan penting untuk menjaga, merawat, mengatur, atau memperbaiki file sistem, harddisk, serta program. Pada tabel di samping ini Anda bisa melihat daftar tools penting yang tersembunyi dalam CD Windows 98, lengkap dengan dengan letaknya (path) serta keterangan singkat mengenai program tersebut.

Untuk memanggil atau menjalankan program-program tersebut, ketikkan nama yang tertera di bagian Shortcut pada menu Run di "Start | Run" kemudian klik tombol "OK".

Bila Anda sering mengakses salah satu program tersebut atau agar Anda tidak harus selalu menggunakan menu Run, maka Anda dapat membuat shortcut yang bisa Anda letakkan di desktop. Untuk itu klik kanan pada area yang kosong di desktop, lalu pilih menu "New | Shortcut". Pada jendela Create Shortcut yang muncul, isikan path program yang bersangkutan lalu berikan nama yang sesuai.

Program	Path (hard disk/CD)	Shortcut	Keterangan
System File Checker	C:\Windows\sfc.exe	sfc	Mencari file-file yang rusak dalam sistem operasi
System Configuration Utility	C:\Windows\msconfig.exe	msconfig	Mengontrol sistem boot dan juga mengatur secara manual program mana saja yang akan dijalankan ketika start.
System Configuration Editor	C:\Windows\system\sysedit.exe	sysedit	Editor untuk sistem file
Hardware Info Utility for Windows	C:\Windows\hwinfo.exe	hwinfo /ui	Menginformasikan hardware yang terinstal dan memberitahu bila ada kesalahan pada setingan hardware
Windows 98 Resource kit	CD:\tool\reskit\setup.exe	-	Gabungan dari system program pada Windows 98
DirectX Diagnostic Tool	C:\Windows\system\dxdiag.exe	dxdiag	Informasi dan tes untuk grafik card dan sound card
Telnet	C:\Windows\telnet.exe	telnet	Terminal program
IP Configuration	C:\Windows\winipcfg.exe	WinIPCFG	Informasi mengenai konfigurasi TCP/IP
Winver	C:\Windows\winver.exe	Winver	Informasi versi Windows yang digunakan.

3 Bash

Membuat file teks dengan Cat, Pico, dan Vi

Seperti pada sistem operasi DOS, Anda dapat juga membuat file teks dengan menggunakan perintah **cat** dan melakukan *redirect* dari standar input (keyboard) ke file. Contohnya saat membuat file dengan nama “tes”, dengan perintah:

```
cat > nama file
```

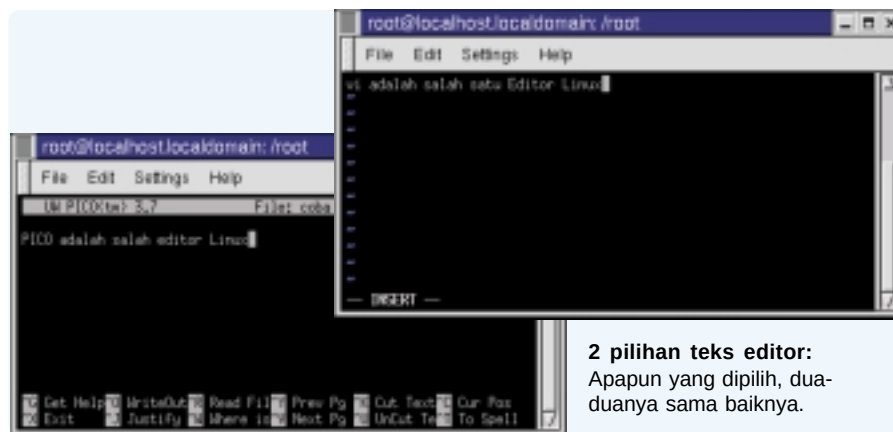
Lanjutkan dengan mengetikkan isi file yang dikehendaki dan bila selesai tekan tombol CTRL dan tombol D secara simultan. Setelah itu, pada folder tempat Anda bekerja akan

terdapat file dengan nama “tes”.

Cara lainnya membuat file teks adalah dengan menggunakan teks editor seperti **vi** atau **pico**. Caranya, jalankan editor diikuti nama file yang dibuat. Dalam hal ini coba dengan menggunakan perintah:

```
pico nama file
```

Setelah mengetik isinya, simpan file tersebut. Jika telah selesai dan keluar dari pico, maka pada direktori tempat Anda berada akan terdapat file tersebut.



2 pilihan teks editor:
Apapun yang dipilih, dua-duanya sama baiknya.

4 Networking

Sharing folder Windows 95/98/NT dan Linux dengan Samba

Untuk dapat melakukan *sharing* folder atau direktori antara sistem operasi Linux dengan sistem operasi lainnya seperti Windows 9x ataupun NT/2000. Anda harus meng-install program Samba bila belum disertakan pada saat instalasi Linux pertama kali. File RPM untuk program tersebut ini adalah “samba-2.0.x-x.rpm”. Untuk menginstalasikan Samba, gunakan perintah:

```
rpm -ivh samba-2.0.x-x.rpm
```

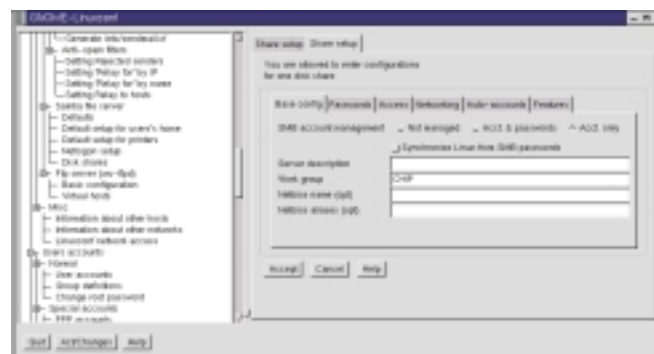
dimana x melambangkan angka dari versi Samba. Setelah program berhasil Anda install, terlebih dahulu edit file “/etc/smb.conf” pada bagian workgroup. Gantilah dengan nama workgroup dimana komputer Anda berada misalnya “CHIP”. Kemudian pada “/etc/rc.d/init.d/”, jalankan perintah

```
./smb start
```

Selanjutnya Anda telah dapat membaca direktori yang Anda *share* di Linux dari Windows NT/98/95 melalui Network Neighborhood. Untuk itu tambahkan suatu folder atau direktori share dengan meng-edit file “/etc/smb.conf”, lalu tambahkan di akhir file ini

baris-baris perintah sebagai berikut:

```
[CHIPBOX] {nama folder sharing}
comment = Data CHIP yang di-share
{nama share yang akan terlihat dari Windows}
path = /CHIPBOX/ {lokasi folder tersebut pada Linux}
public = yes {user dengan login public (guest) dapat mengakses}
writable = yes {folder dapat ditulisi atau dimodifikasi oleh user}
```



Gnome Linuxconf:
Untuk melakukan perubahan setting Samba dengan mudah di Linux, gunakan Linuxconf yang terdapat di Control Panel.

5 Kernel

Meningkatkan Kinerja Hard Disk IDE

Kernel pada Linux tidak secara otomatis mengkonfigurasi hard disk IDE Anda ke dalam mode DMA dan 32 bit transfer yang lebih cepat. Bila *feature* ini telah diaktifkan, kinerja hard disk dapat meningkat hingga 2 kali lebih cepat, khususnya pada transfer input output yang intensif seperti meng-copy file multimedia. Untuk mengaktifkannya, maka ketikkan perintah:

```
sbin/hdparm -c 1 /dev/hda
```

untuk mengaktifkan 32 bit transfer dan

```
sbin/hdparm -d 1 /dev/hda
```

untuk mengaktifkan mode DMA.

Ingat bahwa *setting* ini hanya berlaku untuk motherboard yang mendukung kedua *feature* tersebut. Untuk menguji peningkatan kinerja yang diperoleh jalankan tool “hdparm” dalam mode pengujian kinerja:

```
/sbin/hdparm -t /dev/hda
```

Agar setting menjadi permanen tambahkan parameter “-k 1” meskipun kadang-kadang dengan me-reset PC, setting mode DMA dan 32 bit transfer dapat kembali ke kondisi semula dan harus diubah kembali.

6 Word 2000

Membuat garis lipatan pada dokumen

Pertanyaan: Saya ingin mengatur agar Word menampilkan garis putus-putus sebagai tanda lipatan di dalam kertas ukuran A4, sehingga memudahkan saat dimasukkan ke dalam amplop. Apakah saya dapat melakukannya dalam file Normal.dot agar setiap dokumen yang dibuka mempunyai garis lipatan tersebut?

Gunawan R.

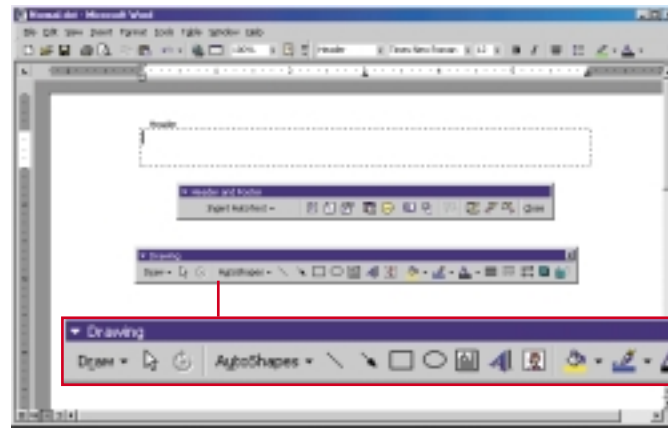
Jawaban: Ya, tentu saja. Dalam trik berikut ini CHIP akan menunjukkan cara praktis agar setiap dokumen mempunyai tanda lipatan. Sebagai langkah pertama, pada jendela Word, buka menu “File | Open”, kemudian cari file “Normal.dot”. File tersebut biasanya berada di direktori “C:\WINDOWS\Application Data\Microsoft\Templates”. Kemudian klik menu “View | Toolbar | Drawing”. Agar garis lipatan yang akan dibuat tersebut tidak mengganggu isi dokumen dan selalu tampil pada saat dokumen dicetak, maka Anda harus memasukkan garis lipatan tersebut di dalam area Header dan Footer. Untuk memanggil fungsi “Header and Footer” klik menu “View | Header and Footer”.

Tahap selanjutnya, buat garis putus-putus – bila menurut Anda perlu - dengan bantuan fungsi “Drawing”. Anda bisa mengaktifkan fungsi ini melalui menu “View | Toolbar “ lalu pilih “Drawing”.

Selanjutnya untuk membuat garis lipatan tersebut klik menu “AutoShapes | Line “ dan tarik kursor yang berbentuk tanda palang dari kiri halaman ke arah kanan. Dalam standar A4, panjang kertas 29,7 cm dan bila Anda hendak

membuat garis lipatan di tengah untuk membagi kertas menjadi dua bagian, maka letakkan garis tersebut pada sekitar 14,9 cm. Kalau hendak dibuat menjadi sepertiga maka letakkan pada 9,9 cm.

Setelah selesai, tutup toolbar “Header and Footer” lalu simpan hasil perubahan tersebut dan tutup file “Normal.dot”. Selanjutnya setiap Anda membuat sebuah dokumen baru, maka garis lipatan akan muncul.



Untuk surat: Dengan fungsi line di dalam Header and Footer, maka Anda dapat membuat tampilan garis lipatan di setiap dokumen.

7 Word 95, 97

Mengembalikan menu yang hilang

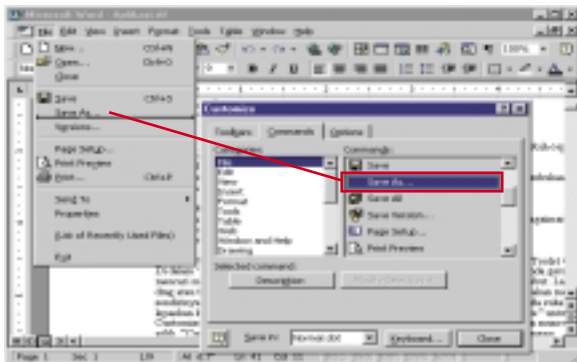
Pertanyaan: Saya mempunyai masalah, menu “Save as” yang ada di dalam menu “File” hilang. Bagaimana cara mengembalikannya?

Rina A.

Jawaban: Untuk mengembalikannya lagi ada beberapa cara. Pertama klik menu “ Tools | Customize |Command”. Di dalam “Categories”, pilih “File” dan pada jendela sebelah kanan “Command”, gerakan kursor untuk mencari menu “Save as..”. Setelah ditemukan, klik kiri menu tersebut dan tahan terus.

Langkah selanjutnya *drag* atau tarik ke arah menu “File” yang berada di sebelah kiri atas, tunggu sampai menu “File “ membuka dengan sendirinya. Selanjutnya Anda bisa menempatkan *command* tersebut di tempat yang Anda inginkan. Setelah selesai lepaskan klik kiri maka menu “Save as” akan kembali. Langkah terakhir klik tombol “Close” untuk menutup jendela Customize”.

Cara yang kedua, klik kanan pada bagian kosong menu bar, lalu pilih “Customize” dan selanjutnya lakukan langkah seperti di atas.



Kembali baru: Menu yang hilang dapat dengan mudah dikembalikan melalui bantuan fungsi “Customize”

8 Excel

Memunculkan diagram dengan sekali klik

Seperti kita ketahui, program Excel memiliki fasilitas pembuatan diagram. Banyak orang memerlukan fasilitas ini untuk dapat memberikan informasi yang lebih jelas dalam mendeskripsikan kesimpulan, khususnya dalam melakukan suatu perbandingan, seperti jajak pendapat, harga suatu barang, dan sebagainya. Pada umumnya fasilitas ini diaktifkan dengan mengklik menu “Chart Wizard”. Namun, dengan trik sederhana berikut ini, Anda kini tak perlu masuk terlebih dahulu ke dalam menu tersebut. Yang perlu Anda lakukan hanyalah mengklik salah satu tombol keyboard.

Bila Anda telah memiliki data-data yang akan Anda berikan tambahan diagram atau grafik, maka untuk memunculkan grafik tersebut klik saja tombol [F11] yang terdapat pada keyboard Anda. Dengan menekan tombol tersebut maka diagram yang Anda inginkan akan muncul dalam sekejap. Kini Anda tinggal mengatur jenis diagram sesuai dengan kebutuhan atau keinginan Anda.

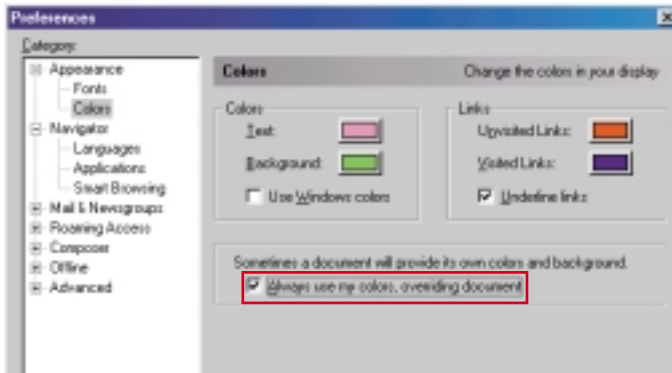
9 Netscape Communicator

Mengatur standar warna

Beberapa program HTML mempunyai standar warna tersendiri di dalam sebuah dokumen untuk teks, *background*, *unvisited* dan, *visited link*. Terkadang hal ini menimbulkan sedikit “kerancuan” yang dilakukan oleh Netscape dalam menginterpretasikan warna yang terdapat di dalam sebuah dokumen HTML. Salah satu kasus yang sering dialami adalah warna untuk *unvisited* dan *visited link*. Sering kali, sebuah dokumen HTML mempunyai pengaturan warna tertentu yang tidak dipunyai oleh Netscape. Hal ini yang meng-

akibatkan pengguna tidak bisa membedakan apakah link ini sudah dikunjungi atau belum.

Untuk menghilangkan kerancuan tersebut, ada baiknya bila Anda yang menggunakan Netscape, membuat standar warna sendiri. Buka Netscape lalu klik menu “Edit | Preferences”. Di dalam “Category”, klik menu “Appearance | Color”. Pada jendela sebelah kiri, aktifkan pilihan “Always use my colors, overriding document”. Kemudian pada bagian “Link”, Anda dapat menentukan sendiri warna untuk “Unvisited Link” dan “Visited Links”.



Warna standar: Untuk menghindari terjadinya kerancuan warna, Anda dapat memerintahkan browser Netscape untuk selalu menggunakan warna yang telah Anda pilih.

10 Netscape Communicator

Memperbaiki pertahanan Cookies

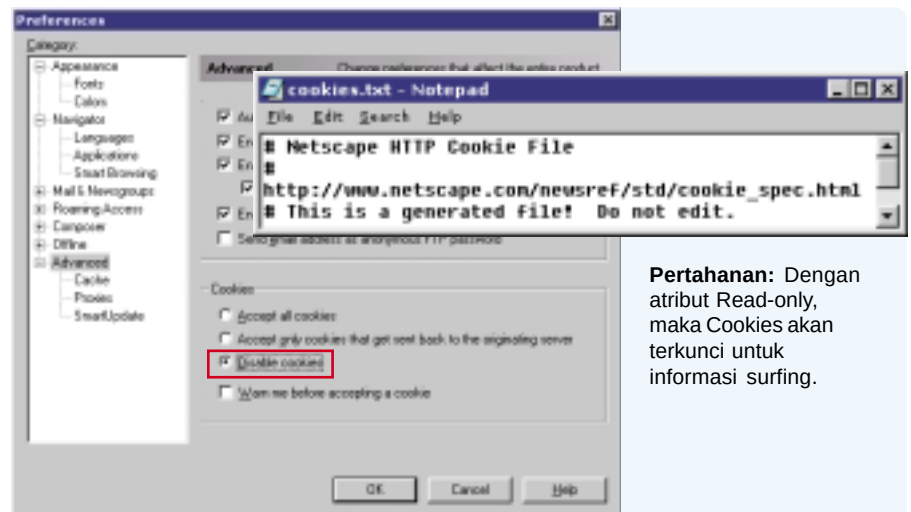
Cookies merupakan program kecil yang berisi informasi tentang pengguna dan data *surfing*. Mungkin Anda belum mengetahui bahwa cookies mempunyai efek samping yang cukup riskan karena dengan adanya cookies, pihak lain dapat mengetahui informasi pengguna dengan mudah. Dengan kata lain pihak lain dapat mengintai Anda dengan leluasa. Hal ini tentu tidak diinginkan, karena mengganggu dan mengancam privasi Anda.

Untuk menghindari hal tersebut maka Netscape memberikan suatu fasilitas untuk menon-aktifkan Cookies. Untuk mengaktifkannya, maka pertama-tama masuklah ke dalam program Netscape lalu buka menu “Edit | Preferences | Advanced”. Dalam pilihan yang ada, aktifkan menu “Disable cookies”.

Selain cara di atas masih ada metode lainnya yaitu dengan mengedit file Cookies. Untuk itu buka jendela Explorer, lalu klik folder “Program Files | Netscape | User” dan klik ganda file “Cookies.txt”. Dalam file tersebut terdapat beberapa baris perintah. Yang harus Anda lakukan adalah menghapus semua data kecuali tiga baris pertama yang merupakan informasi

tentang website. Apabila Anda telah melakukan langkah tersebut maka berikutnya simpan hasil perubahan tersebut dan tutup file Cookies tersebut. Selanjutnya klik file “Cookies.txt” dan pada konteks menu yang muncul, pilih menu “Properties”. Dalam jendela Properties, aktifkan atribut “Read-

only” dan “Hidden”, lalu klik “OK”. Dengan mengaktifkan kedua atribut tersebut di atas, maka file Cookies akan tetap kosong dan tidak bisa ditulis atau berubah karena telah terkunci. Sebagai informasi, metode kedua ini merupakan bentuk prosedur manual dari metode yang pertama.



Pertahanan: Dengan atribut Read-only, maka Cookies akan terkunci untuk informasi surfing.

11 Internet Explorer 5

Mengatur Favorites

Pertanyaan: Saya mempunyai situs yang sering dikunjungi dan ingin memasukkannya ke dalam “Favorites”. Bagaimana caranya?

Emiliana

Jawaban: Di dalam Internet Explorer 5, Anda dapat menyimpan situs web yang sering Anda kunjungi atau sukai ke dalam sebuah menu yang dikenal dengan “Favorites”. Untuk melakukan hal tersebut langkah-langkah yang harus Anda tempuh sangat sederhana dan mudah. Pada saat berada dalam situs web tersebut, klik menu “Favorites | Add to Favorites”. Selanjutnya akan muncul jendela “Add Favorite”. Dalam kolom entri yang tersedia, berikan nama yang Anda inginkan untuk situs web tersebut. Jika Anda mengklik tombol “Create in”, maka Anda bisa menempatkan alamat situs web tersebut di dalam sebuah folder/kategori tersendiri.

Langkah lain adalah dengan menekan kombinasi tombol “Ctrl + D” pada saat Anda sedang berada di dalam situs web yang Anda sukai. Selanjutnya klik menu “Favorites | Organize Favorites” untuk mengatur alamat situs web yang telah Anda simpan tersebut.



KERTAS BEKAS MEMBUAT MASALAH

Jika Printer Belajar Origami



MASALAH

"Printer saya sekarang selalu paper-jam jika digunakan untuk mencetak bolak-balik"

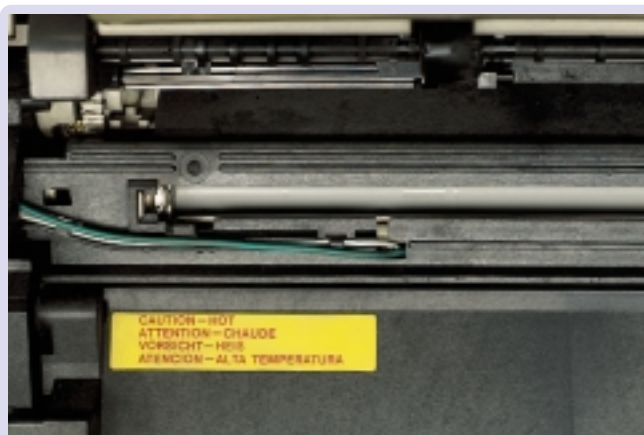
Printer laser warisan yang usianya sudah menjelang senja tiba-tiba memiliki semangat belajar kembali. Kali ini, 'ilmu pengetahuan' yang dipelajarinya adalah Origami: Seni melipat kertas dari Jepang. Hasilnya bukan kerajinan tangan yang patut dipuji, melainkan setumpuk dokumen yang terlipat secara tak beraturan. Persis seperti hasil karya anak kecil yang sedang ngambek. Printer hasil karya Origami yang telah jadi di dalam mesinnya, sehingga ia tidak dapat bekerja lebih lanjut sampai kita mengamati hasil karyanya.

DIAGNOSA

"Roller yang kotor membuat jalur perjalanan kertas lengket dan terhambat"

Setelah printer diterima di CHIP Test Center, segera CHIP melakukan uji coba pencetakan dan memberinya kertas bekas hasil limbah para editor. Satu demi satu, kertas-kertas ini dapat keluar dengan lancar tanpa masalah. CHIP kemudian membongkar printer tua ini secara bertahap. Setelah melepas penampung kertas, CHIP memeriksa mekanisme penggerak kertas.

Roller karet terbungkus debu dan memperlihatkan jalur-jalur kotoran yang jelas. CHIP kemudian membersihkan roller karet ini dengan tissue halus yang diberi sedikit air sabun (alkohol



Sedikit demi sedikit, lama-lama menjadi bukit: Roller pengering ini mengumpulkan toner dari kertas bekas yang dipakai untuk mencetak bolak-balik.

dapat mengikis karet roller). Penampung kertas kemudian dipasang kembali tanpa menutup casing agar dapat mengamati proses perjalanan kertas dengan seksama. Pengujian mencetak sekali lagi menunjukkan hasil yang normal.

CHIP kemudian menghubungi pemilik printer dan menanyakan beberapa informasi. Ia mengatakan bahwa masalah pencetakan hanya terjadi pada kertas tipe tertentu yang biasa ia pakai untuk mengirim surat. CHIP kemudian meminta contoh kertas yang dimaksud beberapa puluh lembar.

Sambil menunggu pengiriman datang, CHIP mencoba mencetak kembali dengan berbagai kertas yang tersedia di redaksi. Mulai dari kertas fotokopi biasa, kertas yang lebih tipis, kertas faksimil, sampai lembaran transparan untuk presentasi. Semuanya berjalan lancar satu demi satu keluar tanpa masalah.

Setelah pengiriman kertas datang, CHIP segera mencoba mencetak

dengannya. Setelah sebelas halaman lancar, halaman keduabelas tidak mau keluar. Printer kembali membuat hasta karya: Kertas dilipat membentuk akordion setebal satu sentimeter. Ia juga memaksa CHIP untuk mengambil Origami tersebut, karena ia tidak mau mengeluarkannya secara otomatis. Setelah mahakarya ini diambil, terlihat roller kembali kotor. Namun, kali ini pembersihan juga tidak membawa arti: Setelah beberapa halaman, kembali printer ber-Origami.

SOLUSI

"Periksa dan bersihkan roller secara teratur, serta gunakan kertas baru sekali-sekali"

Secara kebetulan CHIP melihat bagian halaman yang telah tercetak dengan benar, yang halaman sebaliknya dipakai untuk mencetak kembali. Cetakannya terlihat memudar, meskipun sekilas masih tampak hitam se-

perti yang lainnya. CHIP kemudian memeriksa Fuser, yaitu roller panas yang berfungsi untuk mengeringkan tinta agar tercetak permanen pada kertas. Roller panas ini terlihat sangat kotor, dipenuhi toner yang sudah mengering. CHIP membersihkan roller ini dengan hati-hati dan mencoba mencetak kembali. Printer dapat bekerja dengan lancar meskipun menggunakan kertas surat kiriman pemiliknya.

Pemilik printer ini ternyata sering mencetak secara bolak-balik untuk menghemat kertas. Toner pada kertas fotokopi bisa langsung kering secara permanen. Tidak demikian halnya pada kertas surat bermasalah tersebut: Toner yang sudah menempel kembali luntur (sedikit) begitu kena panas keduakalinya. Lunturan ini menempel ke roller dan menumpuk, sehingga merangsang printer untuk belajar Origami.

Jika Anda sering mencetak dengan kertas bekas, sekali-sekali pakailah kertas yang masih baru. Ini membantu roller membersihkan diri sendiri. Periksa dan bersihkan roller secara teratur.

AS Pratisto

INFO

Jika Anda mempunyai masalah atau menemukan bug pada hardware maupun software, kirim e-mail atau surat Anda ke redaksi. CHIP-Test Center akan memilih satu masalah yang paling menarik dan berusaha meneliti serta memberikan solusinya.

Informasi dan solusi berguna lainnya, bisa Anda dapatkan di CHIP-HelpLine: <http://www.chip.co.id/helpline>

Indeks

130 Aktual & Trend

132 Surfing Tanpa Identitas

Ericsson Smartphones

Perpaduan Alat Komunikasi dan Bisnis Terlengkap

Fasilitas lengkap pada sebuah ponsel sudah merupakan suatu keharusan dalam era teknologi seperti sekarang ini. Suatu tantangan bagi semua produsen ponsel? Kini Ericsson menjawab tantangan global dunia teknologi tersebut dengan meluncurkan produk terbarunya yang tentu dapat menjadi pesaing bagi produk-produk ponsel lainnya.

Ericsson kembali meluncurkan produk terbarunya, R380s. Produk ini merupakan ponsel Ericsson yang memiliki keunggulan teknologi telekomunikasi bergerak (*mobile*) dipadukan dengan fungsi-fungsi PDA (*Personal Digital Assistant*)

R380s yang dijuluki “smart-phones” merupakan perpaduan terbaik antara fungsi telepon genggam dan fungsi-fungsi lain yang lazim terdapat dalam sebuah *organizer*. Di samping itu R380s juga dilengkapi dengan berbagai aplikasi komunikasi Mobile Internet seperti WAP (*Wireless Application Protocol*), dan e-mail.

Dengan menggunakan sistem operasi EPOC yang dikembangkan oleh Symbian khusus untuk perangkat komunikasi bergerak menjadikan R380s produk yang cukup lengkap. Sistem operasi EPOC ini mudah digunakan, lebih cepat, hemat energi, serta lebih unggul dari sistem lain yang ada.

Kelebihan lainnya yang diberikan oleh piranti ini disamping ukurannya yang ramping adalah



“Smartphones”: Produk terbaru dari Ericsson, R380s. Ramping dan menggunakan sistem operasi EPOC.

tampilan layarnya lebar dan memiliki kemampuan *touch screen*.

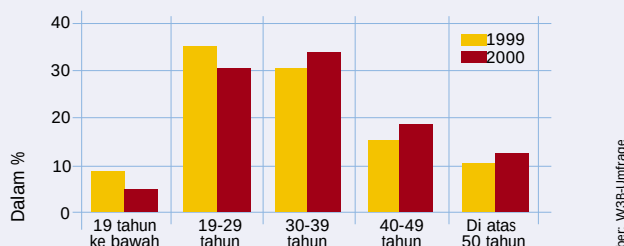
Dalam keadaan flip tertutup, R380s dapat digunakan sebagai telepon genggam dengan fungsi yang kompak. Pada saat flip-nya dibuka, pengguna akan mendapatkan berbagai aplikasi komunikasi seperti WAP, dengan Internet WML browser-nya, e-mail, SMS, dan berbagai fungsi *organizer* pribadi, yaitu *calendar*, *address book*, *reminder*, *notepad* dan lain sebagainya. Semua ini

akan semakin mudah diakses karena R380s dilengkapi dengan fungsi layar sentuh yang responsif dan *handwriting recognition* yang canggih.

R380s Smartphone merupakan produk Ericsson yang memang dikembangkan dengan menitik-beratkan keunggulan teknologi yang terdapat dalam berbagai fitur-fiturnya dan diperuntukkan bagi mereka yang mengutamakan fungsi dan teknologi sebuah telepon genggam.

Internet: www.ericsson.com

Info Online: Yang menarik bagi para pemakai PC



Bertambah: Pertumbuhan net surfer dikalangan dewasa saat ini bertambah. Hal ini menunjukkan Internet tidak lagi dimonopoli hanya oleh kalangan muda.

In & Out



Internet dengan akses cepat

Perusahaan telekomunikasi mencoba mensahkan DSL dan menawarkan ADSL flatrate lebih murah dibandingkan versi ISDN.



Ponsel tanpa WAP

Peminat ponsel WAP semakin bertambah dibandingkan yang tak memiliki fasilitas WAP. Hal ini dikarenakan ponsel dengan fasilitas WAP menawarkan banyak kemudahan, termasuk e-mail.

MEDIAKU.COM

Situs Penyedia Refrensi Pertama di Indonesia

Dunia Internet Indonesia kini semakin ramai dengan bertambahnya sebuah situs portal, *Mediaku.com*. Situs web yang diluncurkan pada tanggal 3 Oktober 2000 dengan mengambil tempat Grand Hyatt, Jakarta, merupakan situs web referensi pertama di Indonesia.

Setiawan Djody, pengusaha dan budayawan, yang hadir dalam acara *soft launching* tersebut meresmikan situs web yang diharapkan dapat memberikan warna baru bagi dunia Internet di Indonesia. "Di samping situs-situs yang telah ada sekarang ini, *Mediaku.com* berusaha tampil beda dengan lebih berkonsentrasi di bidang referensi dan olah raga.

Keunikan ini tidak lain adalah sebagai upaya mengisi kebutuhan masyarakat yang sangat beragam," tambah Setiawan Djody.

Untuk tampil sebagai sebuah situs web yang profesional dan berkualitas *Mediaku.com* didukung para wartawan senior yang sudah berpengalaman di media cetak. Selain itu, *Mediaku.com* didukung SDM yang berpengalaman di bidang Internet dan teknologi informasi.

Menurut Daniel Tjiong, *direktur utama* PT Pentacahaya Computindo, *Mediaku.com* merupakan situs portal yang memiliki ciri khas dalam penyediaan referensi untuk semua rubriknya. Referensi itulah yang



membedakan *Mediaku.com* dengan situs lainnya di Indonesia. Dalam hal penyajian *Mediaku.com* juga menyediakan informasi atau berita aktual di

berbagai bidang, seperti politik, olah raga, ekonomi, kesehatan, pariwisata, konsultasi, dan lain sebagainya.

Internet: www.mediaku.com

LIPUTAN6.COM

Liputan 6 SCTV Online

Liputan 6, salah satu program berita SCTV yang diminati banyak pemirsa televisi kini hadir secara online. Melalui situsnya, www.liputan6.com, pemirsa kini tidak hanya dapat menyaksikan tayangan berita aktual melalui layar kaca seperti yang selama ini terlaksana. Karni Ilyas, *direktur* pemberitaan SCTV mengakui kehadiran *Liputan6.com* untuk memenuhi keingintahuan pemirsa yang tidak dapat menikmati siaran Liputan 6 SCTV karena berbagai hal. "Mereka adalah pemirsa yang tidak sempat atau enggan menonton televisi atau mendengar radio, tetapi ingin mengetahui perkembangan berita," jelasnya.

Yang cukup mengejutkan ternyata *Liputan6.Com* banyak diminati *netters*, meskipun peluncurannya belum begitu lama yaitu 2 Oktober 2000. Hal

ini terbukti dengan naiknya jumlah penjelajah Internet yang melakukan hits ke situs pemberitaan SCTV. Ini menunjukkan tingginya minat pemirsa penjelajah Internet mengikuti perkembangan berita yang ditayangkan SCTV melalui program Liputan6 SCTV. Cepatnya peningkatan jumlah netter yang melakukan hits ke situs *Liputan6.Com* juga merupakan wujud nyata dari terpilihnya Liputan 6 sebagai produk berita yang memuaskan pemirsa seperti ditetapkan oleh lembaga riset Frontier dan majalah SWA belum lama ini.

Meski *Liputan6.com* sekarang ini masih merupakan perpanjangan tangan program televisi Liputan 6, Karni Ilyas tak menampik kemungkinan *Liputan6.Com* menjadi portal tersendiri. "Peluang ke arah sana terbuka dan kami yakin dengan



membawa nama Liputan 6 banyak pengakses yang berminat," paparnya.

Seperti halnya liputan 6 SCTV situs *Liputan6.Com* ini memberikan ulasan program-program berita yang tak berbeda jauh, sebut saja politik, hukum & kriminal, sosial & budaya, ekonomi & bisnis, olah raga dan

lain sebagainya.

Mudah-mudahan *Liputan6.com* dapat menjadi salah satu situs yang dapat memberikan suatu yang bermakna bagi seluruh masyarakat dan yang terpenting adalah dapat turut andil dalam mencerdaskan bangsa. Semoga.

Internet: www.liputan6.com



Foto: IPA; EBV; E. Statler

Surfing Tanpa Identitas

Menghapus Jejak di Internet

Dugaan bahwa pada saat surfing Anda terbebas dari intaian pihak lain seharusnya dihilangkan dari benak Anda. Suatu ancaman serius yang perlu Anda ketahui. Dalam artikel kali ini CHIP akan menunjukkan bagaimana melindungi privasi Anda dari para pengintai.

Surfing di Internet memang menyenangkan dan tampaknya tak berbahaya. Data akses yang kita miliki hanya diketahui provider dan info penting lainnya atau yang menurut kita bersifat pribadi tentu tidak kita berikan begitu saja. Dan bila pengelola sebuah website meminta informasi pribadi, umumnya kita cukup memberikan sebuah data pribadi samaran.

Namun pada kenyataannya gambaran seperti di atas sudah tak berlaku lagi. Kini dengan semakin berkembangnya teknologi banyak pihak-pihak tertentu secara diam-diam mencari info mengenai kebiasaan pengguna Internet, seperti mengintip alamat e-mail, hobi atau kebiasaan belanja.

Perlu diketahui bahwa dengan *modem* ke Internet itu sama saja dengan menunjukkan tempat Anda berada. PC Anda menjadi bagian dari jaringan besar. Hal ini mau tak mau berarti, Anda harus memiliki identitas jelas untuk dapat berkomunikasi dengan komputer lain dalam jaringan.

IP Address: Lemahnya tingkat sekuriti

IP Address diberikan kepada PC Anda secara otomatis dan acak dari persediaan yang ada. Memang, Anda mendapatkan nomor yang berbeda setiap waktu, tetapi nomor tersebut sebenarnya dapat dilacak dari catatan provider.

IP Address bukanlah satu-satunya informasi yang Anda berikan pada saat menggunakan Internet. Info mengenai Anda pun dapat terdeteksi melalui cookies atau pada saat melakukan transfer data. Banyak jejak yang Anda tinggalkan meski hanya mampir sesaat di website.

Ancaman bahaya juga dapat muncul apabila Anda terpaksa memberikan data pribadi pada saat pendaftaran *online-shopping*, misalnya. Ada kemungkinan data tersebut dicuri dalam perjalanannya, kemudian disimpan dalam waktu tertentu pada sebuah server. Suatu saat bisa saja data tersebut jatuh ke tangan para hacker.

Jadi, apabila Anda telah mengetahui ancaman bahaya semacam ini, maka se-

bagai langkah pengamanan sangat disarankan apabila Anda melakukan langkah-langkah pengamanan data pribadi. Terutama bila profesi atau kedudukan sosial Anda berisiko tinggi menjadi korban pencurian data atau pelanggaran privasi.

Browser: Memberikan info secara otomatis

Seringkali browser memberikan informasi secara otomatis mengenai sistem operasi, versi browser, resolusi monitor dan aktif atau tidaknya Java dan Javascript. Pemberian informasi secara otomatis ini merupakan suatu hal yang berisiko tinggi, karena dapat terdeteksi oleh pihak lain. Pada dasarnya info ini bermanfaat, bila sebuah website ingin mengantarkan pengunjungnya ke halaman yang disiapkan khusus sesuai perlengkapan teknis yang bersangkutan.

Umumnya info-info tersebut dikumpulkan, dianalisa dan dinilai. Dengan demikian pengelola sebuah website mendapatkan gambaran mengenai struktur

pengunjungnya.

Alamat halaman awal di mana Anda menemukan website bersangkutan juga dapat dilacak. Dalam beberapa kasus hal ini bisa menjadi sangat parah, sehingga oleh banyak orang hal tersebut dianggap sebagai pelanggaran privasi.

Bukannya tanpa alasan bahwa pengelola website ingin mendapatkan banyak info tentang kebiasaan pengunjungnya pada saat surfing. Sebenarnya pengelola website komersial ingin mengetahui nama dan alamat calon pelanggannya. Biasanya, tawaran gratis atau akses download baru akan aktif setelah pengunjung memberikan data-data pribadi.

Penyebaran alamat e-mail pun dapat terjadi bila Anda mendaftar di mailing list atau ikut suatu undian atau kuis. Penyebaran alamat e-mail ini biasanya dimanfaatkan oleh beberapa provider. Mereka mengumpulkan semua alamat e-mail tersebut, kemudian menjualnya kepada agen-agen marketing. Inilah yang menyebabkan kotak mail seringkali dipenuhi dengan *junkmail*.

Pemberian data rahasia secara sukarela

Meski Anda telah berhati-hati dalam mengisi formulir online, namun tetap saja tingkat keamanan belum dapat terjamin sepenuhnya. Pihak lain tetap dapat melacak Anda melalui alamat e-mail yang Anda miliki. Untuk melacak informasi tentang Anda pihak lain hanya perlu meminta "http_from" melalui server yang bersangkutan. Namun sebenarnya browser baru pun dapat disetting untuk mentransfer

**Pencurian mail:
Tanpa sepengetahuan
pengguna, browser
memberikan info mengenai
alamat e-mail dan kebiasaan
pada saat surfing.**

alamat e-mail secara otomatis, bila pihak yang terkait dimasukkan ke dalam konfigurasi fungsi FTP.

Bila website menampilkan gambar yang di-load dari server melalui ftp-link – bukan alamat http seperti biasa – maka browser Anda bisa login pada server FTP tersebut dengan data konfigurasi yang disimpan. Karena itu masukkan alamat yang tak ada ke dalam konfigurasi fungsi FTP. Masalahnya sebagai persyaratan akses, beberapa server FTP menuntut alamat yang selalu digunakan di browser.

Cookies menyimpan kebiasaan pengguna

Konfigurasi setting browser lainnya yang sering dilupakan adalah cookies. "Biskuit" digital ini selalu aktif bila Internet, baik Netscape maupun Internet Explorer, berada pada setting standar.

Sebenarnya cookies hanya paket kecil informasi yang boleh disimpan oleh setiap website pada PC, selama setting browser memungkinkannya. Dalam Netscape cookie disimpan dalam sebuah file berformat .TXT, sedangkan pada Internet Explorer tersimpan dalam folder

"Temporary Internet Files". Cookies ini seharusnya hanya dapat dibaca dari website bersangkutan.

Bug pada browser

Tak ada yang sempurna di dunia ini. Sehebat-hebatnya browser yang Anda gunakan tetap saja masih ada kelemahannya. Hal itu ditunjukkan dengan ditemukannya kelemahan sekuriti pada Internet Explorer,

BAHAYA TERSEMBUNYI

PC di Luar Kendali

Anonimitas peselancar tidak hanya dalam bahaya pada saat surfing di Internet. Saat ini makin banyak program yang dapat melakukan pertukaran info dengan pengelola website. Pertukaran ini sering terjadi tanpa diketahui oleh pengguna dan seringkali menimbulkan masalah.

Secara teoritis, dengan cara ini program *utilities* yang dioperasikan pada harddisk dapat mengirim info apa saja melalui Internet, atau bahkan mengendalikan PC Anda sepenuhnya. Program semacam *Back Orifice* dan *NetBus* yang memungkinkan hal tersebut, tersedia bebas di Internet.

Dari waktu ke waktu pertukaran data yang tak terkendali semakin meningkat. Pertukaran data tersebut terjadi secara otomatis. Program-program tersebut umumnya mencari versi terbarunya pada website secara otomatis, dan akan melihat konfigurasi PC pengguna. Bila tidak sesuai maka program tersebut menyarankan update.

Pertukaran info tanpa sepengetahuan pengguna juga terjadi dengan program Real Jukebox. Player musik online ini –tanpa diketahui dan diijinkan oleh pengguna– mentransfer info mengenai koleksi musik pribadi kepada Real Networks. Baru, setelah protes dilancarkan secara besar-besaran, transfer data statistik tersebut akhirnya dihentikan.



Detail: Secara sukarela browser memberikan info mengenai IP Address, resolusi monitor dan website yang terakhir dikunjungi.

yang memungkinkan pembacaan cookies website lain. Ini menyebabkan orang lain dapat mengakses info mengenai Anda. Bila demikian halnya maka pencurian password dan info akses lainnya pun dapat terjadi. Kini Microsoft telah mempublikasikan sebuah patch yang berfungsi menutup celah tersebut (www.microsoft.com/technet/security/bulletin/ms00-033.asp).

Pada browser yang aman sekalipun, kenyataan bahwa Anda dapat dikenali melalui cookies oleh setiap website saja

Cookies:

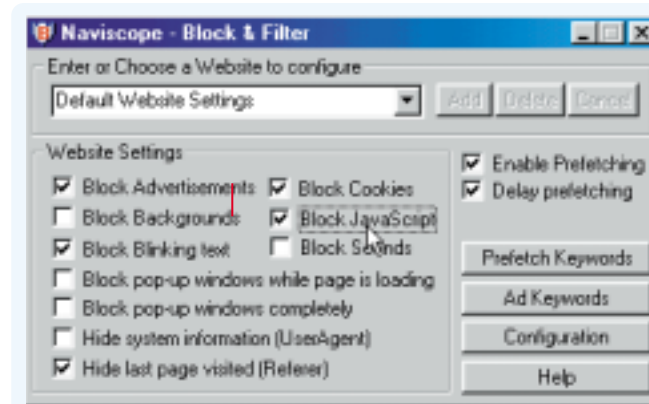
Pengguna Internet memberikan info kebiasaan belanja dan surfing.

sudah merupakan risiko. Mudah saja memberi Anda sebuah nomor identifikasi yang tak dapat tertukar. Dengan begitu setiap kali Anda mengunjungi website tersebut, maka secara tak sengaja Anda akan meninggalkan jejak. Bila ini terus berlangsung maka data yang tersimpan akan semakin bertambah. Dengan bertambahnya data Anda dari waktu ke waktu, maka lama kelamaan akan terbentuk sebuah profil yang komplit mengenai Anda.

Contoh lainnya, bila suatu hari Anda memesan barang melalui Internet dan harus memberikan info pribadi, maka sebenarnya Anda tidak hanya memberikan data-data saja, melainkan juga informasi lainnya, seperti yang telah Anda lakukan pada situs tersebut sebelumnya. Hal itu mungkin tidak Anda sadari dan mengira bahwa langkah yang Anda lakukan itu tidak akan terdeteksi oleh pihak lain.

Biro iklan membuat profil pengguna

Pada dasarnya tidak hanya website yang resmi Anda kunjungi dapat menyimpan cookies. Website yang kurang begitu terkenal atau kecil pun melakukan hal



Filter lengkap:

Naviscope tidak hanya memblokir cookies, tapi juga iklan, jendela pop-up dan daftar alamat Internet yang dikunjungi.

tersebut, bahkan diantaranya menyimpan data pengunjung.

Server biro iklan tersebut akan menyimpan cookies pada PC Anda pada saat banner iklan tersebut di-download. Bila banner biro iklan tersebut muncul dalam banyak website, maka kemungkinan besar akan semakin banyak pula data atau info mengenai pengguna atau pengakses yang tersimpan.

Adanya bug dalam spesifikasi cookies ini menyebabkan cookies dapat dibaca oleh domain lain. Satu-satunya solusi permasalahan ini adalah menghindari pembuatan cookies. Option semacam ini tersedia pada setiap browser. Namun efek yang ditimbulkan apabila option tersebut

diaktifkan adalah banyak fungsi tidak dapat lagi dijalankan, misalnya menyimpan setting pribadi untuk website.

Untuk menangkal cookies Anda cukup menggunakan program, seperti Webwasher (www.webwasher.de) atau Naviscope. Anda pun sebenarnya dapat melakukan hal itu tanpa tool tambahan yaitu dengan menghapus info cookie dalam folder "Temporary Internet File". Folder tersebut dapat Anda temukan pada "Windows\Temporary Internet Files". Anda pun dapat menggunakan cara lainnya yaitu dengan menon-aktifkan pembuatan cookie baru dengan memilih menu "Tool | Internet Options | Security" yang terdapat pada browser Anda. Setelah itu klik "Custom

BROWSER-TOOLS

Mencegah Transfer Data yang Tak Diinginkan

Untuk menghindari transfer data yang tak diinginkan dari PC ke website, Anda dapat menggunakan program yang telah teruji.

Cookies yang tercipta dari banner iklan dapat diatasi dengan program Webwasher (www.webwasher.de). Dengan program ini cookies yang dihasilkan dari banner iklan akan terhalangi. Selain akan melindungi privasi Anda, program ini juga akan mempersingkat waktu loading.

Software lainnya selain Webwasher yang memiliki fungsi serupa adalah Naviscope (www.naviscope.com). Program ini akan menyaring

iklan, cookies, Javascript, teks berkedip dan banyak lagi. Selain itu program ini juga dapat me-load halaman-halaman berikutnya untuk menghemat waktu tunggu.

Untuk menangkal aktivitas program lain tersedia Firewall seperti ZoneAlarm (www.zonelabs.com). Program ini akan mengawasi lalu-lintas data pada semua port (berbagai jalan masuk ke PC Anda) dan memberi peringatan apabila sebuah program dari luar berusaha mengadakan kontak dengan PC Anda. Output data juga diawasi dengan cara yang sama, sehingga Anda dapat menangkal Trojan.

Level". Dalam dialog box "Security Settings" cari bagian "Cookies", kemudian pilih "Disable" pada bagian "Allow cookies that are stored on your computer".

Surfing tanpa identitas: Menghapus jejak dengan berbagai trik

Sebenarnya privasi penuh belum dapat Anda nikmati hanya dengan menerapkan langkah di atas. Bila ingin menghapus jejak

dapat melacak sampai di situ saja.

Sayangnya, proxy server pun dapat terdeteksi, sehingga dapat diketahui provider mana yang menggunakan proxy server tersebut. Selain itu head-info http diteruskan tanpa ada perubahan, sehingga data-data pun dapat terungkap.

Bila provider Anda tak menyediakan proxy atau Anda benar-benar ingin tak diketahui (anonim) pada saat surfing, maka tersedia beberapa online-proxy, salah satunya adalah *Anonymizer*. Di sini header http akan disaring, sehingga website tidak mendapatkan info apa pun mengenai diri Anda. Namun perlu Anda perhitungkan bahwa penggunaan program ini dapat memperlambat kinerja komputer karena semua data harus melalui server program *Anonymizer* dulu.

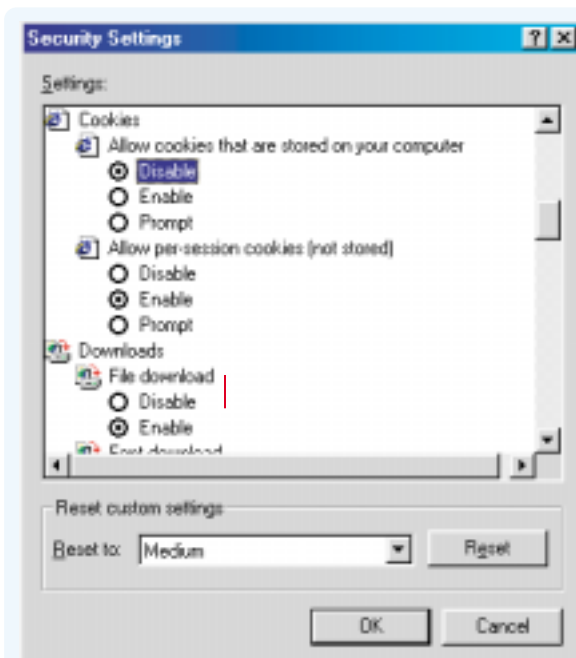
Software pendukung: Proteksi identitas

Software jenis ini yang paling dikenal adalah *Anonymizer* (www.anonymizer.com) yang diberikan secara cuma-cuma untuk penggunaan pribadi. Untuk menggunakannya Anda cukup memasukkan URL yang Anda inginkan pada tempat yang tersedia di dalam website *Anonymizer* tersebut. Software ini akan menyaring berbagai hal yang tak diinginkan, seperti tampilan banner iklan dan cookies.

Data Pribadi:

Biro iklan mampu mengintip banyak website, mengumpulkan data dan membuat profil pribadi pengguna.

Anda sepenuhnya, maka sebaiknya gunakan proxy-server yang disediakan oleh banyak provider. Proxy server ini berfungsi sebagai perantara. Pesan yang Anda buat akan dikirimkan kepada proxy-server, selanjutnya permintaan akan disampaikan ke website yang bersangkutan. Dengan demikian website hanya melakukan kontak dengan proxy-server dan pihak lain hanya



Mematikan cookies: Option ini tersembunyi dalam Internet Explorer 5 di dalam "Security Options".

TIP & TRIK

Lima Aturan Surfing tanpa Identitas

- 1 Sedapat mungkin hindari pengisian formulir pada website. Munculnya berbagai junkmail merupakan akibat terburuk yang ditimbulkan dari pengisian formulir secara bebas tersebut. Bila Anda diminta mengisi formulir untuk mendownload software, carilah sumber lain yang terpercaya, misalnya salah satu server FTP besar atau website terkenal, seperti www.download.cnet.com.
- 2 Bukalah satu atau lebih e-mail account pada layanan e-mail gratis di Internet, sehingga dapat digunakan untuk pendaftaran di website. Bila mail iklan yang masuk sudah terlalu banyak, tutup saja account tersebut.
- 3 Hindari pemberian alamat e-mail dan website Anda. Hal itu untuk menghindari terlacknya identitas Anda. Pelacakan dapat dengan mudah dilakukan. Dengan bantuan browser tool, seperti All Nettools (www.all-nettools.com), misalnya, akan mudah diketahui siapa pemilik situs berdasarkan nama domain.
- 4 Sebaiknya gunakan provider yang memberikan IP Address dinamis. Melalui IP Address statis keberadaan PC Anda mudah ditemukan. Manfaatkan, bila provider menawarkan proxy-server. Dengan proxy server jejak Anda hanya bisa dilacak hingga ke provider.
- 5 Hindari penyimpanan cookies agar website tidak dapat "mengawasi" gerak-gerik Anda dalam jangka waktu panjang.

Risiko e-mail: Ancaman bagi pengelola website

Program Anonymizer tidak akan banyak membantu bila Anda sendiri membangun sebuah website yang harus dilindungi dari penyusup.

Hanya sedikit pengguna Internet yang sadar, bahwa pada saat pendaftaran sebuah domain, data pemilik berikut alamatnya tersimpan pada tempat pendaftaran. Dengan demikian data tersebut dapat diakses oleh hampir semua orang.

Dengan bantuan program online seperti All Nettools (www.all-nettools.com) pihak lain dapat dengan mudah melacak Anda setiap saat.

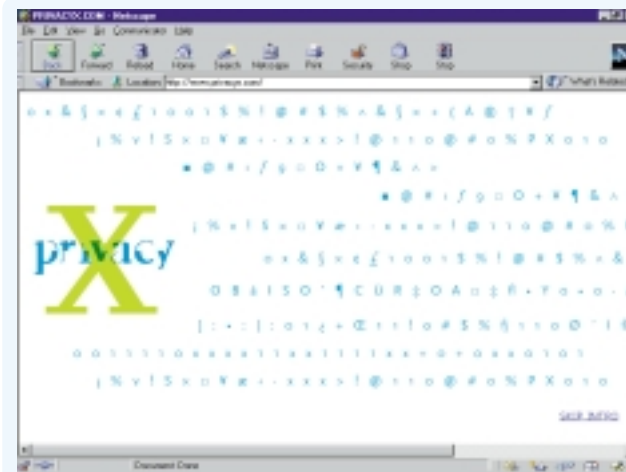
Domain:

Data pribadi pengelola website dapat diakses oleh siapa saja.

Selain bahaya hilangnya privasi, bahaya lain yang juga mengancam pengelola website adalah serangan hacker. Dengan bantuan sebuah e-mail, hacker dapat menyerang sistem dengan virus dan akhirnya melakukan aksi sabotase terhadap website Anda. Alamat IP terakhir Anda dapat dengan mudah ditemukan. Hacker akan mengirim sebuah e-mail kepada Anda, misalnya berisi sebuah grafik, yang akan di-download dari server hacker tersebut. Ini terjadi secara otomatis. Pada saat Anda membuka e-mail tersebut, kemudian mendownload grafik yang disertakan, maka melalui IP Address kontak dengan server tersebut pun terjadi. Dengan cara semacam ini hacker akan mengetahui Anda sebenarnya.

Freemail mengumpulkan data pelanggan

Solusi terbaik untuk meningkatkan keamanan e-mail adalah dengan menggunakan layanan e-mail berbasis web, seperti GMX atau Yahoo. Tetapi perlu diingat, bahwa jejak mail Anda juga dapat terdeteksi atau terlacak hingga ke mail-



E-mail yang aman:

PrivacyX menawarkan e-mail account anonim dengan enkripsi, yang dapat Anda gunakan sebagai pelengkap alamat e-mail pribadi.

server bila Anda menggunakan akses POP dan SMTP, yang ditawarkan oleh program standar mail. Kebanyakan layanan ini menuntut data lengkap pada saat pendaftaran, sehingga mau tidak mau Anda memberikan data pribadi.

Bila Anda menginginkan sebuah layanan e-mail yang menjanjikan anonimitas penuh, Anda dapat masuk dalam website www.privacyx.com. Namun Privacyx masih menggunakan akses POP dan SMTP. Untuk mendaftar hanya

dibutuhkan sedikit informasi. Hubungan ke e-mail account diciptakan melalui sertifikat enkripsi yang terdaftar.

Memang, pengamanan semacam ini dapat dikatakan belum seratus persen terjamin, dengan kata lain pengamanan tersebut masih dapat ditembus oleh pihak-pihak tertentu. Tetapi setidaknya cara pengamanan seperti ini akan lebih mempersulit bagi mereka yang berupaya melacak e-mail.

Andre M. Mantiri (UE) 

ENKRIPSI DENGAN PGP

Awas! Pihak lain Mengintip Isi E-mail Anda

Semua program mail-server yang berkinerja tinggi memiliki option untuk menyimpan sebuah copy dari mail yang masuk maupun keluar. Ini memberi kesempatan kepada siapa saja yang dapat mengakses mail-server, untuk membaca semua mail penggunaannya.

Memang, dengan jumlah mail yang dikirim setiap hari, tampaknya itu mustahil. Tetapi bila mencari dengan kata kunci, misalnya 'credit card' atau 'account', sang "mata-mata" dapat dengan mudah membuat sebuah copy. Terutama pada perusahaan dengan mail-server sentral, pengawasan mail pribadi karyawan dapat dilakukan dengan mudah. Tentu saja dalam hal ini anonimitas tidak berlaku. Dan yang jelas masalah tersebut dapat mengganggu hubung-

an antara perusahaan dengan karyawan, karena karyawan merasa privasi mereka telah dilanggar. Untuk menghindari risiko yang tak diinginkan, selain penggunaan layanan e-mail berbasis web, tersedia option enkripsi berita, sehingga dijamin hanya penerima yang dapat membuka dan membacanya.

Program standar untuk itu adalah Pretty Good Privacy (PGP). Untuk penggunaan non-komersial tersedia dua versi freeware. Karena alasan-alasan paten, maka terdapat perbedaan antara versi Amerika Serikat dan Internasional terutama dalam algoritma enkripsi yang digunakan. Namun efek pengamanannya sama saja. Program ini bisa Anda peroleh pada PGP International freeware (www.pgpi.org).



<http://bursa.chip.co.id>

Kontak dengan 75 ribu pembaca

melalui iklan mini di **CHIP**

PHONE

(021) 5483008 EXT. 3372

FAX

(021) 5360410

INTERNET

E-mail: bursa@chip.co.id

Dapatkan hasil yang efektif dengan biaya murah melalui CHIP Bursa Komputer.

Anda bisa memasang iklan mini di CHIP Bursa hanya dan untuk hal-hal yang berhubungan dengan komputer dan elektronik seperti:

- ☐ Menawarkan Hardware
- ☐ Mencari Hardware
- ☐ Menawarkan Software
- ☐ Mencari Software
- ☐ Menawarkan Pekerjaan
- ☐ Mencari Pekerjaan
- ☐ Lain-lain

TARIF IKLAN CHIP-BURSA

Iklan Mini :

Rp 8.000,- per baris

Minimum 4 baris, maksimum 30 baris

Umum/Display

Rp 6.500,-/mmkol

* Harga sudah termasuk PPN 10%

**HARGA
BARU!**

Kirim Fax Anda ke CHIP BURSA: (021) 5360410 atau 5326219

Saya ingin memasang teks di bawah ini pada edisi CHIP yang terdekat dalam kolom:

- ☐ Menawarkan Hardware
- ☐ Mencari Hardware
- ☐ Menawarkan Software
- ☐ Mencari Software
- ☐ Kontak
- ☐ Lain-lain

Jenis:

- ☐ Pribadi
- ☐ Usaha (ditandai dengan ☒)

Pengirim:

Nama :
 Alamat :
 Telepon :
 Fax :
 E-mail :

Berikut saya sertakan uang Rp....., untuk iklan sebanyakbaris/kolom.

Pembayaran melalui:

- ☐ Tunai, datang langsung ke Redaksi CHIP
- ☐ Wesel Pos
- ☐ Transfer ke PT Elex Media Komputindo, Bank BNI 46 Cabang Jakarta Kota, Acc. No. 008.341.001 (Penting: Bukti transfer difax ke (021) 5360410)

Semua keterangan yang saya tuliskan di sini adalah benar,

....., 2000

Nama dan Tanda tangan

Iklan Anda juga dapat dimuat di Internet pada CHIP Bursa Online di alamat:

<http://bursa.chip.co.id>

Apakah Anda ingin menggunakan service ini?

- ☐ Ya
- ☐ Tidak

(Jika tidak diisi dianggap "ya")

Maksimal 27 huruf per baris, termasuk spasi dan tanda baca. Jika ada huruf yang dicetak tebal atau huruf kapital, maka perlu disesuaikan dengan tempat

* Ket: Form ini boleh difotocopy dan jika tidak muat bisa menggunakan kertas sendiri.

Menawarkan Hardware

AC - 108 COMPUTER SHOP
Computer, Accessories, Service
Mangga Dua Mall Lt. 4 No. A. 108
Telephone/Fax : 6010461

Apple Computer, AGFA Scanner
PC Branded & Compatibles
Optical, USB, Wacom, CDRW
Service semua jenis computer
Dan 3rd parties products.
MacData Computer
M2M: 6018249, Glodok: 6492432
<http://www.macdata.net>
email: macdata@a-vip.com

TERBARU!!!!

DARI

PATTRA ELECTRONICS

KAMERA MINI...

SANGATKECIL !!

1,5 Cm x 1.5 Cm

CCD SENSOR ATAU CCIR

BLACK & WHITE

COLOR

APLIKASI:

VIDEO CONVERENCING -

PHONE

SECURITY, INDUSTRIAL

TERSEDIA JUGA

DIGITAL KAMERA,

FINGER SCAN

HARGA DIJAMIN TERMURAH!

UNTUK HARGA SATUAN

ATAU.... "PARTAI"

DICARI.....!!!!

DICARI.....!!!!

KEAGENAN

DI LUAR BANDUNG

PEMINAT SERIUS

HUBUNGI:

PATTRA ELECTRONICS

JL. DULATIP 67

BANDUNG

TEL / FAX (022) 4233179

TERCANGGIH..TERCANGGIH..

SISTEM ALARM / SECURITY
MENGGUNAKAN KAMERA
DAPAT OTOMATIS MEREKAM,
DIMONITOR MELALUI
LINE TELEPON,
DIHUBUNGKAN DENGAN PC..
KAMERA WATERPROOF,
KAMERA-MONITOR
DETECTOR,
.....MASIH BANYAK.....

HUBUNGI:

E-MAIL:

pattra@bdg.centrin.net.id

Telp: (022) 4233179

Hp : 0811239788

PCB - PCB - PCB - PCB

ANDA KESULITAN

MEMBUAT PCB

SINGLE ...?

DOUBLE ...?

THROUGHOLE ...?

ANTI PANAS ...?

MENJIPLAK ...?

*

*

KAMI DAPAT
MEMBANTU ANDA.

HUBUNGI:

pattra@bdg.centrin.net.id

HUBUNGI:

Telp/fax : (022) 4233179

0811239788

Menawarkan Software

CD ROM Bentuk & Warna.

Belajar mengenal warna-warna
dan bentuk-bentuk sambil bermain
sangat mengasyikkan bagi anak-
anak. Harga Rp. 38.500,-.

Software Capital Gain (untuk

Investor Saham). Program untuk
pencatatan data pembelian/
penjualan saham, komisi, history,
laporan saham yang dimiliki,
laporan distribusi saham, potensi
gain/loss, dsb. Harga Rp. 30.000,-.

Software Perpustakaan for

Windows. Program untuk
mengelola koleksi buku, dengan
feature: pencatatan data koleksi
buku, pencarian data dengan
cepat dan mudah, plus pen-
cetakan data dan fasilitas input
gambar cover. Harga Rp. 30.000,-.

Software Administrasi Data

Karyawan. Membantu unit HRD/
SDM/Personalia untuk mencatat
dan mengolah data karyawan.
Featurenya diantaranya: Pen-
catatan data pribadi karyawan,
data tanggungan keluarga karya-
wan, data status karyawan, data
jabatan karyawan, dan laporan
terkait. Harga Rp. 28.000,-.

Software Family Finance/

Keluarga. Program
untuk memantau dan mengelola
penerimaan dan pembayaran yang
anda lakukan. Anda dapat mem-
buat budget, mencetak laporan
keuangan, dsb. Harga Rp.
30.000,-. Dapat diperoleh di Toko
Buku Gramedia, www.e-BStore.com, atau Bagian Software - PT
Elex Media Komputindo, Jl.
Palmerah Selatan 22 Jakarta
10270, Tlp. 5483008 ext. 3314.

Lain-Lain

!!! DATA RECOVERY !!!

Data anda hilang ?

Informasi lebih lanjut hubungi

Wie Kiang

Telp. 0816-1139302

BISNIS VIA INTERNET

US \$ 35.000,- Per Bulan
Siapun anda, pasti bisa
ingin tahu ? Kirim e-mail
ke : infonya@yahoo.com

PT. CAHAYA VIA SEJATI

(CVS COMPUTER)

SALES & SERVICE

PHONE. 021-9127936

HP. 0818.871050, 0816.1148274

TERSEDIA:

- KOMPUTER BARU & SECOND

- COMPUTER ACCESSORIES

TEHNIKI & MAHASISWA

-COPY DARI BUKU AMERIKA-

-TROUBLESHOOTING AND

REPAIRING COMPUTER

PRINTERS.

Rp.225rb/470 halaman

"TROUBLESHOOTING,

MAINTAINING & REPAIRING PCs"

Edisi MILLENIUM (th.2000)

Rp.400rb-1616 hal + CD-ROM

- "BIGELOW's PRINTER

TROUBLESHOOTING

POCKET REFERENCE"

Rp.225rb-460 halaman.

- "COMPUTER MONITOR

TROUBLESHOOTING

AND REPAIR".

- Rp.200rb -310 halaman.

- Dan buku2 BAGUS lainnya.

KET.LKP+DISKON+BONUS

"MEGATECH COMPUTER"

Jl.Kalimantan 20-MALANG

0341-365776 E-Mail:michelle@

malang.wasantara.net.id

Vista Komputer On-Line

Kunjungi kami di

<http://www.vistapc.net>

Untuk mendapatkan komponen

Komputer dan paket komputer

dgn harga bersaing

Hub: 6125763

Hardware - Software -

Accessories

Networking - Web &

Graphic Design

XAXA BANNER EXCHANGE

mempromosikan website anda
Jadi lebih dikenal & Ngetop
Gratis, Efektif & Rasio 1 : 1
<http://www.xaxaweb.com>

ARTOS

The Arts of Gaming

Sarana informasi dan
penjualan CDROM games /
Game Guides terbaru bagi
komputer PC.

All Games can be tested first
in our machines. E-mail us
for more information and
solution for your computer
gaming needs.

Mal Ambassador

IT Centre, lantai II no. 36C

Jl. Dr. Satrio,

Jakarta-Selatan 12940

Telp. 021-5762226

Fax 021-5762227

e-mail : artos@cbn.net.id

JASAKOM

Web site yang penuh dengan
informasi tehnikal tentang dunia
IT. Kami menyediakan jasa
networking, information system,
security maintenance dan IT
source lainnya.

URL: <http://www.jasakom.com>

E-mail: ruthness@thepentagon.com

sto@poboxes.com

MAJALAH & BUKU KOMPUTER (Diantar Sampai Tujuan)

TELEMEDIA

Tel: (021) 5301991,

5494333 pes. 2400-2402

Direct: (021) 5361645

Fax: (021) 5361644

Melayani pembelian buku
dan majalah komputer
terbitan Gramedia secara
eceran baik via telepon atau
Internet dan dikirim ke alamat
tujuan di seluruh Indonesia.

PAJAR UTAMA

WEB / HOMEPAGE INTERNET

SEDIA WEBHOSTING DAN SERVER

INTERNET BACKBONE

OC3-115Mbps & T3 - 45Mbps

Email POP3, alias, forward,

FTP, CGI, MySQL

Gratis Domain Name dan Setup

Server 99% online full 24 Jam

Visit <http://www.indodigital.net>

PENJUALAN

ORIGINAL TONER, TINTA

(HP, EPSON, CANON)

PRINTER, KOMPUTER.

BARANG DIANTAR SAMPAI TEMPAT

HUBUNGI MARKETING

JL. I No. 49, rawasari JAK-PUS

Telp. 021-4253465 / 0816-1968442

E-mail: marketing@indodigital.net



INFO HARGA

Hardware dan Periferal

Kabar terbaru bulan ini adalah hadirnya prosesor AMD Thunderbird 1.2 GHz di Indonesia. Di lain pihak Intel tampaknya belum beranjak dari 1 GHz-nya yang masih sangat langka menyusul ditariknya prosesor 1.1 GHz dari pasaran karena alasan teknis. Sebelumnya pada bulan ini juga mulai dari tanggal 11-15 Oktober 2000 telah berlangsung pameran komputer terbesar INDOCOMTECH 2000 di Jakarta. Minat pengunjung pameran terhadap perkembangan seputar dunia komputer terlihat masih tinggi, bahkan beberapa peserta pameran melaporkan adanya penjualan unit PC dan periferal mereka dalam jumlah yang cukup besar. Sementara itu beberapa periferal komputer ada yang mengalami kenaikan seperti hard disk dan ada juga yang mengalami penurunan seperti graphic card.

PROSESOR

Intel Celeron II 466 MHz FPPGA	US\$ 82
Intel Celeron II 566 MHz FPPGA	US\$ 90
Intel Celeron II 600 MHz FPPGA	US\$ 95
Intel PIII 450 MHz (Slot 1)	US\$ 125
Intel PIII 600 MHz (Slot 1)	US\$ 182
Intel PIII 600 MHz (Slot 1)	US\$ 182
Intel PIII 600E MHz (256 KB, 100 MHz, FCPGA)	US\$ 193
Intel PIII 600EB MHz (256 KB, 133 MHz, FCPGA)	US\$ 190
Intel PIII 700E MHz (256 KB, FCPGA)	US\$ 203
Intel PIII 800EB MHz (256 KB, FCPGA)	US\$ 263
Intel PIII 800EB MHz (256 KB, Slot 1)	US\$ 265
Intel PIII 850E MHz (256 KB, FCPGA)	US\$ 362
Intel PIII 850E MHz (256 KB, Slot 1)	US\$ 365
Intel PIII 866EB MHz (256KB, FCPGA)	US\$ 372
Intel PIII 866EB MHz (256KB, Slot 1)	US\$ 375
Intel PIII 933EB MHz (256KB, FCPGA, 133 MHz)	US\$ 525
Intel PIII 933EB MHz (256KB, FCPGA, 133 MHz)	US\$ 528
Intel PIII 1000 MHz (256KB 133 MHz)	US\$ 695
Intel PIII 1000 MHz (256KB 133 MHz)	US\$ 697
AMD K6-2 500 MHz (Bus 100 MHz) + Fan	US\$ 58
AMD K7 Duron 600 MHz (64 Kb on die, socket A) + Fan + Box	US\$ 61
AMD K7 Duron 650 MHz (64 Kb on die, socket A) + Fan + Box	US\$ 70
AMD K7 Duron 700 MHz (64 Kb on die, socket A) + Fan + Box	US\$ 83
AMD K7 Duron 750 MHz (64 Kb on die, socket A) + Fan + Box	US\$ 93
AMD K7 Duron 800 MHz (64 Kb on die, socket A) + Fan + Box	US\$ 116
AMD K7 Athlon 650 MHz (512 Kb, slot A) + Fan + Box	US\$ 97
AMD K7 Athlon 700 MHz (512 Kb, slot A) + Fan + Box	US\$ 139
AMD K7 Athlon 800 MHz (512 Kb, slot A) + Fan + Box	US\$ 173
AMD K7 Thunderbird 700 MHz (Socket A) + Box	US\$ 126
AMD K7 Thunderbird 750 MHz (Socket A) + Box	US\$ 175
AMD K7 Thunderbird 800 MHz (Socket A) + Box	US\$ 162
AMD K7 Thunderbird 900 MHz (Socket A) + Box	US\$ 200
AMD K7 Thunderbird 1 GHz (Socket A) + Box	US\$ 376
AMD K7 Thunderbird 1.1 GHz (Socket A) + Box	US\$ 450
AMD K7 Thunderbird 1.2 GHz (Socket A) + Box	US\$ 530

MEMORI

ApAcer SODIMM SI 32MB 4X8 PC66	US\$ 45
ApAcer SODIMM SI 64MB 4X16 PC66	US\$ 72
ApAcer SODIMM SI 32MB 4X16 PC100	US\$ 48
ApAcer SODIMM IB 64MB 8X8 PC100	US\$ 85
ApAcer SODIMM IB 128MB 16X8 PC100	US\$ 160
ApAcer DIMM IB 256MB 16X8 PC100 ECC	US\$ 310
ApAcer DIMM SI 128MB 8X8 PC100 ECC	US\$ 180
ApAcer DIMM SA 256MB PC100 ECC Register	US\$ 400
ApAcer DIMM HY 64MB 8X8 PC100	US\$ 69
ApAcer DIMM IB 128MB 8x8 PC100	US\$ 140
ApAcer DIMM HY 128MB PC133	US\$ 172
ApAcer DIMM HY 256MB PC133	US\$ 145
Elite/Vigour 32MB PC100	US\$ 29
Elite/Vigour 64MB PC100	US\$ 42
Hyundai SDRAM 32 MB PC100	US\$ 35

Hyundai SDRAM 64 MB PC100	US\$ 48
Hyundai SDRAM 128 MB PC100	US\$ 95
Hyundai SDRAM 256 MB PC100	US\$ 310
Hyundai SDRAM 128 MB PC133	US\$ 150
IBM SDRAM 256MB PC133 ORG	US\$ 235
IBM SDRAM 256MB ECC PC133 ORG	US\$ 275
Siemens Infineon PC100 32MB	US\$ 32
Siemens PC133 64MB	US\$ 75
Siemens PC133 128MB	US\$ 145
Spectek SDRAM 32 MB PC100	US\$ 33
Spectek SDRAM 64 MB PC100	US\$ 43
Spectek SDRAM 128 MB PC100	US\$ 88
Visipro 16MB EDORAM	US\$ 60
Visipro 32MB EDORAM	US\$ 110
Visipro 32MB SDRAM PC100	US\$ 40
Visipro 64MB SDRAM PC100	US\$ 64
Visipro 128MB SDRAM PC100	US\$ 130
Visipro 256MB SDRAM PC100	US\$ 277
Visipro 64Mb SDRAM PC 133	US\$ 67
Visipro 128MB SDRAM PC 133	US\$ 125
Visipro 256MB SDRAM PC 133	US\$ 283
Visipro 64MB SDRAM ECC	US\$ 79
Visipro 128MB SDRAM ECC	US\$ 144
Visipro 256MB SDRAM ECC	US\$ 327
Visipro 64MB SDRAM ECC PC133	US\$ 81
Visipro 128MB SDRAM ECC PC133	US\$ 147
Visipro 256MB SDRAM ECC PC133	US\$ 335

MOTHERBOARD

ABIT KT7 (Socket A, VIA KT133)	US\$ 137
ABIT KA7 (Slot A, VIA KX133)	US\$ 128
ABIT SE6 (Socket 370, Intel 815e)	US\$ 142
ABIT BX133-RAID (Socket 370, Intel 440BX)	US\$ 118
ABIT BP6 (Dual Socket 370, Intel 440BX)	US\$ 128
ABIT BE6-II (Slot 1, Intel 440BX)	US\$ 117
ABIT BE6-II/100 (Slot 1, Intel 440BX)	US\$ 119
ABIT BF6 (Slot 1, Intel 440BX)	US\$ 197
ABIT VT6X4 (Slot 1, VIA694)	US\$ 95
ABIT VA6 (Slot 1, VIA694)	US\$ 82
ASUS A7V	US\$ 170
ASUS K7V (w/ Audio)	US\$ 148
ASUS K7V-RM	US\$ 148
ASUS CUA	US\$ 172
ASUS P5A-B (Socket 7) Cache 512K	US\$ 95
ASUS P3CLS	US\$ 539
ASUS P3C-S	US\$ 495
ASUS P3C-L	US\$ 265
ASUS P3C-E	US\$ 198
ASUS P2B-LS	US\$ 412
ASUS P2B-S	US\$ 350
ASUS P2B-L	US\$ 198
ASUS CUBX	US\$ 143
ASUS P3B-F	US\$ 133

ASUS P2B-B	US\$ 124	Jetway 9BXAN (ATX, Slot 1 + PPGA, Intel 440BX)	US\$ 76
ASUS P2B-F	US\$ 93	Jetway 911AF (ATX, Slot 1 + PPGA, Intel 810L)	US\$ 80
ASUS CUV4X	US\$ 131	Jetway 913AF (Baby AT, Slot 1 + PPGA, Intel 810E)	US\$ 90
ASUS CUV4X-M	US\$ 124	Jetway BX994AN (ATX, Slot 1, VIA 694)	US\$ 83
ASUS CUV4X-V	US\$ 160	Jetway BX994AS (ATX, Slot 1, VIA 694, w/ Sound)	US\$ 84
ASUS CUBX-E	US\$ 137	QDI 810 Winnex-1 (Socket 370) ATX	US\$ 89
ASUS CUBX-L	US\$ 130	QDI 810 Winnex-2E (Slot 1) ATX	US\$ 102
ASUS P3V4X	US\$ 124	QDI Intel BX-1S/2000 (Slot 1) ATX	US\$ 88
ASUS P3V133	US\$ 99	QDI VIA Advance 5/133E (Slot 1) ATX	US\$ 82
ASUS P2V	US\$ 82	QDI SIS Superb-1 (Socket 7) K6-3/600 MATX	US\$ 84
ASUS P2Z-VM	US\$ 99	Soyo SY-6BA+III (Intel 440BX, Slot 1)	US\$ 96
ASUS CUSL-2	US\$ 181	Soyo SY-6BA+100 (Intel 440BX, Slot 1)	US\$ 134
ASUS CUA	US\$ 166	Soyo SY-7IWM/L (Intel 810, SOKET 370)	US\$ 88
ASUS CUWE	US\$ 152	Soyo SY-6VCA (VIA 694X, Slot 1)	US\$ 100
ASUS MEW	US\$ 123	Soyo SY-7VCA (VIA 694X, SOKET 370)	US\$ 114
ASUS MEW-L	US\$ 110	Soyo SY-7VBA133 (VIA 693A, SOKET 370)	US\$ 91
ASUS CUWE-RM	US\$ 147	Soyo SY-6VBA133 (VIA 693A, Slot 1)	US\$ 84
ASUS CUW-B	US\$ 112	Microstar MS-5187 (sound, VGA)	US\$ 82
ASUS P3W-E	US\$ 148	Microstar MS-6309 (sound)	US\$ 90
ASUS P3C-D	US\$ 440	Microstar MS-6321 (694D-PRO, sound, ATA 33/66)	US\$ 139
ASUS XG-DLS	US\$ 847	Microstar MS-6321 (694D-PRO, sound, ATA 33/66/100)	US\$ 155
ASUS P2B-D2	US\$ 775	Microstar MS-6163V3 (BX MASTER, ATA66)	US\$ 99
ASUS P2B-DS	US\$ 551	Microstar MS-6337 (815 E PRO, SC, VGA)	US\$ 126
ASUS P2B-D	US\$ 313	Microstar MS-6330 (K7T PRO, SC)	US\$ 113
ASUS CUWE-FX	US\$ 140	Microstar MS-8806 (NVIDIA TNT2PRO w/32MB)	US\$ 85
ASUS CUW-FX	US\$ 115	Microstar MS-8816 (NVIDIA MX w/32MB)	US\$ 117
ATC 5220 VIA MVP3 S7 ATX	US\$ 63	VGA CARD	
ATC 6310-11 VIA-ATA66 SLOT1 AT	US\$ 70	3dfx Voodoo5 5500 (Box), 64MB, AGP Dual Chip	US\$ 350
ATC 6310-01+VIA-ATA66 S370 AT	US\$ 72	3dfx Voodoo4 4500 (Box), 32MB, AGP	US\$ 200
ATC 6240-01 VIA PC133 ATX	US\$ 75	3dfx Voodoo3 3500 (Box), 16MB, AGP with TV Tuner	US\$ 248
ATC 6240 BX INTEL 440 ATX	US\$ 80	3dfx Voodoo3 3000 (OEM), 16MB, AGP, TVout-Svideo Out	US\$ 120
ATC 6400 GX-S1/S2 XION	US\$ 105	3dfx Voodoo3 2000 (Box), 16MB, AGP, TVout-Svideo Out	US\$ 90
ATC 7040 VIA 694X/4X AGP+SC S370 ATA 66 ATX	US\$ 85	3dfx Voodoo3 2000 (OEM), 16MB, AGP, TVout-Svideo Out	US\$ 84
ATC 7460 M-S i810 S370 ATX 100MHz	US\$ 74	ASUS V3800 Combat Riva TNT2 Vanta 8 MB	US\$ 66
FIC SD11 (Slot A, AMD751)	US\$ 110	ASUS V3800 Combat Riva TNT2 Vanta 16 MB	US\$ 82
FIC KA6110 (Slot 1, VIA Apollo Pro 693)	US\$ 85	ASUS V3800 Magic Riva TNT2 M64 16MB	US\$ 88
FIC KA11 (Slot 1, VIA Apollo Pro 694)	US\$ 100	ASUS V3800 Magic Riva TNT2 M64 32MB	US\$ 108
FIC AZ11 (Soket A, VIA Apollo MVP)	US\$ 107	ASUS V3800 Magic/T Riva TNT2 M64 16MB TV-Out	US\$ 102
FreeTech P5F93 Cache 512KB	US\$ 62	ASUS V3800 Magic/T Riva TNT2 M64 32MB TV-Out	US\$ 119
FreeTech P5F93 Cache 1MB	US\$ 70	ASUS V3800Pro Riva TNT2 16MB	US\$ 110
FreeTech P5F110 (MVP4, VGA 8MB, Sound, AMR, ATX)	US\$ 86	ASUS V3800Pro Riva TNT2 32MB	US\$ 143
FreeTech P5F111 (MVP4, VGA 8MB, Sound, AMR, AT)	US\$ 84	ASUS V3800Pro TV Riva TNT2 32MB TV-Out	US\$ 170
FreeTech P5F91i	US\$ 82	ASUS V3800Pro Deluxe 32MB	US\$ 181
FreeTech P7-F200A2	US\$ 95	ASUS V6600 Pro 64 GeForce 256 64MB	US\$ 210
Gigabyte GA-5AA (BAT, ALI ALADIN, MMX, AMD K6II/III, SOKET 7)	US\$ 65	ASUS V6600 Deluxe GeForce 256 32MB (TV-Out, 3D Glass)	US\$ 247
Gigabyte GA-6BA (BAT, Intel 440BX, Cel, P.III /E, Slot1)	US\$ 74	ASUS V6600 GeForce 256 32MB	US\$ 210
Gigabyte GA-6BXC (BAT, Intel 440BX, Cel, P.III /E, Slot1)	US\$ 74	ASUS V6800 Pro 64 GeForce 256 DDR 64MB	US\$ 320
Gigabyte GA-6VA7+ (BAT, VIA 693A, Cel, P.III E/EB, SOKET 370)	US\$ 76	ASUS V6800 Deluxe GeForce 256 DDR 32MB (TV-Out, 3D Glass)	US\$ 280
Gigabyte GA-6VX7+ (ATX, VIA 693A, Cel, P.III E/EB, SOKET 370)	US\$ 78	ASUS V6800 GeForce 256 DDR 32MB	US\$ 242
Gigabyte GA-6VX-4X (ATX, VIA694X, Cel, P.III/E/EB, Slot1)	US\$ 89	ASUS V7700/T 64 GeForce2 256 GTS 64MB TV-Out	US\$ 445
Gigabyte GA-6VXE (ATX, VIA 693A, Cel, P.III /E, Slot1 100)	US\$ 70	ASUS V7700/T 64 GeForce2 256 GTS 64MB	US\$ 435
Gigabyte GA-6VXE+ (ATX, VIA 693A, Cel, P.III/E/EB, Slot1)	US\$ 73	ASUS V7700/T Deluxe GeForce2 256 GTS 32MB	US\$ 385
Gigabyte GA-6WXM (ATX, Intel 810DC100, Cel, P.III /E, Slot1)	US\$ 79	ASUS V7700/T GeForce2 256 GTS 32MB	US\$ 346
Gigabyte GA-6WXM-e (ATX, Intel810E, Cel, P.III/E/EB, Slot1)	US\$ 83	ATI Xpert @Play 8MB + TV-Out	US\$ 75
Gigabyte GA-6ZXC (ATX, Intel 440 ZX, Cel, P.III /E, Slot1)	US\$ 64	ATI All in Wonder 128 32MB	US\$ 255
Gigabyte GA-71XE (ATX, AMD751, K7 500 Mhz-1Ghz, Slot A)	US\$ 108	ATI Radeon 32MB	US\$ 315
Gigabyte GA-7VX-1 (ATX, VIA KX133, K7 500 Mhz-1Ghz, Slot A)	US\$ 121	ELSA Winner III 8MB2 (8MB, 3D & DVD accelerator, AGP, OEM)	US\$ 40
Gigabyte GA-BX2000 (ATX, Intel 440BX, Cel, P.III /E, Slot1)	US\$ 93	ELSA Erazor III LT3 (TNT2 M64, AGP4X, 32MB)	US\$ 87
Gigabyte GA-BX2000+ (ATX, Intel 440BX, Cel, P.III /E, Slot1)	US\$ 107	ELSA Erazor III PRO (TNT2 Ultra, 32MB, AGP4X)	US\$ 127
lwill W100 (Socket 370, VGA, sound)	US\$ 109	ELSA Erazor III PRO VIVO (TNT2 Ultra, 32MB, AGP4X Video-In/Out)	US\$ 145
lwill VD133 Pro (Soket 370, sound, IDE RAID)	US\$ 139	ELSA Erazor X (GeForce 256, 32MB, AGP4X)	US\$ 155
lwill VD133PL (Socket 370, sound)	US\$ 110	ELSA Erazor X2 (GeForce 256, 32mb DDR, AGP4X, Video Out)	US\$ 255
lwill VA133 (Socket 370)	US\$ 91	ELSA Gladiac MX (GeForce II MX, 32MB, AGP 4X)	US\$ 185
lwill DBS100	US\$ 449	ELSA Gladiac (GeForce II GTS, 32mb DDR, AGP4X)	US\$ 340
lwill DBL100	US\$ 495	ELSA Gladiac 64 (GeForce II GTS, 64mb DDR, AGP4X)	US\$ 425
lwill WS133 (Slot 1, Au, VGA)	US\$ 129	ELSA Revelator (3D Glass for Real 3D Animation)	US\$ 50
lwill XA100+ (Soket 7)	US\$ 78	ELSA Synergi II 16 (TNT2, 16Mb, AGP4X, OpenGL)	US\$ 135
lwill WO2-R	US\$ 165	ELSA Synergi II 32 (TNT2, 32Mb, AGP4X, OpenGL)	US\$ 210
Jetway J-530BF (SiS 530)	US\$ 71	ELSA Synergi II 32 PCI (TNT2, 32Mb, PCI, OpenGL)	US\$ 210
Jetway J-616AF (ATX, Intel 815)	US\$ 110	ELSA Gloria XXL (Glint MX500, AGP, OpenGL)	US\$ 550
Jetway J-630CF (ATX, SiS930)	US\$ 86	ELSA Gloria II (Quadro, 64MB, AGP4X, OpenGL)	US\$ 775
Jetway BX993AN (ATX, Slot 1 + PPGA, VIA 693)	US\$ 67		

InnoVISION GeForce 2 GTS DDR TV OUT, 64M, AGP	USD 363
InnoVISION GeForce 2 GTS DDR, 64M, AGP	USD 353
InnoVISION GeForce 2 GTS DDR, 32M, AGP	USD 283
InnoVISION GeForce 2 MX SDRAM, 32M, AGP	USD 148
InnoVISION GeForce 256 GPU DDR, 32M, AGP	USD 198
InnoVISION GeForce 256 GPU SDRAM, 32M, AGP	USD 128
InnoVISION Savage 2000 (AGP 4X, 32 MB)	US\$ 138
InnoVISION NVIDIA TNT2 Ultra (AGP, 32 MB)	US\$ 103
InnoVISION NVIDIA TNT2 Pro (AGP, 32 MB, TV-Out)	US\$ 93
InnoVISION NVIDIA TNT2 Pro (AGP, 32 MB)	US\$ 83
InnoVISION NVIDIA TNT2 M64 (AGP, 32 MB, TV-Out)	US\$ 83
InnoVISION NVIDIA TNT2 M64 (AGP, 32 MB)	US\$ 71
InnoVISION NVIDIA TNT2 M64 Vanta (AGP, 16 MB)	US\$ 52
InnoVISION NVIDIA TNT2 M64 Vanta (AGP, 8 MB)	US\$ 40
InnoVISION Voodoo Banshee (AGP, 16 MB)	US\$ 75
InnoVISION Savage 4X PRO (AGP, 32MB)	US\$ 62
InnoVISION Savage 4X PRO (AGP, 16MB)	US\$ 45
InnoVISION Savage 4X PRO (AGP, 8MB)	US\$ 40
InnoVISION Savage 4X PRO (PCI, 32MB)	US\$ 67
InnoVISION Savage 4X PRO (PCI, 16MB)	US\$ 50
InnoVISION Savage 4X PRO (PCI, 8MB)	US\$ 45
Jetway J362 (AGP, 4 MB SGRAM)	US\$ 21
Jetway W4000 (AGP, 8MB SGRAM)	US\$ 36
Jetway W4000-395 (AGP, 16MB SDRAM)	US\$ 44
Jetway W4000P (AGP, 32MB SDRAM)	US\$ 61
Jetway W5000-M (AGP, 32MB SDRAM)	US\$ 70
Power Color ATI 8MB AGP, BOX	US\$ 30
Power Color SIS 4MB PCI, BOX	US\$ 23
Power Color SIS 8MB PCI, BOX	US\$ 26
Power Color S3 TRIO 3D 4MB AGP, BOX	US\$ 22
Power Color S3 TRIO 3D 8MB AGP, BOX	US\$ 26
Power Color TNT2 SNIPER2 M64/32M, BOX	US\$ 69
Power Color TNT2 SNIPER2 128/32M, BOX	US\$ 63
Power Color TNT2 PRO SNIPER2 128/32M, BOX	US\$ 78
Power Color TNT2 PROSNIPER2 128/32M, TVOUT BOX	US\$ 85
Power Color GEFORCE 256BIT/32M, BOX	US\$ 118
Power Color GEFORCE 2 MX 256BIT/32M, TVOUT, BOX	US\$ 115
Power Color GEFORCE DDR/32M+TVOUT, BOX	US\$ 190
Rendition 8 MB PCI	US\$ 32
Rendition 8 MB AGP	US\$ 31
SNIPER2 TNT2 M64 (32MB)	US\$ 64
SNIPER2 TNT2 (32MB)	US\$ 75
SNIPER2 TNT2 (32M,TV-out)	US\$ 82
Winfast GeForce 256 SDR w/TV-out	US\$ 193
Winfast Riva TNT II 32MB M64 w/o TV-out	US\$ 92
Winfast Riva TNT II 32MB M64 w/ TV-out	US\$ 78

CD-ROM / CD-RW / DVD-DRIVE

Acer 40 X CD-ROM, IDE, Internal	US\$ 37
Acer 50 X CD-ROM, IDE, Internal	US\$ 41
AOpen 40 X CD-ROM, IDE, Internal	US\$ 38
AOpen 48 X CD-ROM, IDE, Internal	US\$ 42
AOpen 52X CD ROM, IDE, Internal	US\$ 45
Asus CD-S400 40x Speed, IDE, Internal	US\$ 50
Asus CD-S500 50x Speed, IDE, Internal	US\$ 60
Asus CRW-0804F, IDE, Internal	US\$ 210
BTC CD-RW 8x4x32 IDE	US\$ 162
BTC CD-ROM 56 IDE	US\$ 42
Creative 52x + Remote, IDE, Internal	US\$ 47
Philips 48x CD ROM, IDE, Internal	US\$ 50
Plextor 40x CD ROM, SCSI, Internal	US\$ 140
Sony (OEM) 48x CD ROM, IDE, Internal	US\$ 43
Acer 10x DVD ROM, 40x CD-ROM, IDE	US\$ 130
AOpen 10x DVD ROM, 40x CD-ROM, IDE	US\$ 135
Asus DVD E608 8x DVD ROM, 40x CD-ROM, IDE	US\$ 120
Creative DXR3 PC DVD Encore 8X	US\$ 235
Creative (OEM) DVD 8x (Drive only), internal	US\$ 122
LG DVD ROM 8 x 40 CDROM, Internal	US\$ 115

HARD DISK

Maxtor Diamond Max, 30 GB IDE 5400rpm	US\$ 135
Maxtor Diamond Max, 61 GB IDE 5400rpm	US\$ 295

Maxtor Diamond Max, 80 GB IDE 5400rpm	US\$ 420
Maxtor Diamond Max Plus, 20.4 GB IDE 7200rpm	US\$ 140
Maxtor Diamond Max Plus, 30.7 GB IDE 7200rpm	US\$ 185
Maxtor Diamond Max Plus, 40.9 GB IDE 7200rpm	US\$ 260
Seagate Medallist, 8,4 GB IDE UATA 66 5400rpm	US\$ 82
Seagate Medallist, 20,4GB IDE UATA 66 5400rpm	US\$ 102
Seagate Barracuda, 20,4GB IDE UATA 66 7200rpm	US\$ 120
Seagate Barracuda, 30,4GB IDE UATA 66 7200rpm	US\$ 175
Quantum Lct 15 Fireball, 7,5 GB IDE UATA 66	US\$ 85
Quantum Lct 15 Fireball, 15 GB IDE UATA 66	US\$ 101
Quantum Lct 15 Fireball, 20 GB IDE UATA 66	US\$ 110
Quantum Lct 15 Fireball, 30 GB IDE UATA 66	US\$ 122
Quantum LM 10 GB UATA 66 7200 rpm	US\$ 100
Quantum LM 20 GB UATA 66 7200 rpm	US\$ 124
Quantum LM 30 GB UATA 66 7200 rpm	US\$ 163
Western Digital Caravel 2,5 GB	US\$ 52
Western Digital Caravel 4,3 GB	US\$ 70
Seagate ST39236 Barracuda, 9,1GB SCSI LW/LC	US\$ 270.-
Seagate ST318436 Barracuda, 18,4GB SCSI LWV/LCV	US\$ 360
Seagate ST136475 Barracuda, 36,4GB SCSI LC	US\$ 697
Seagate ST136475 Barracuda, 36,4GB SCSI LW	US\$ 697
Seagate ST136476 Barracuda, 50,1GB SCSI LC	US\$ 925
Seagate ST136476 Barracuda, 50,1GB SCSI LW	US\$ 975
Seagate ST39103 Cheetah, 9,1GB SCSI LW/LC	US\$ 315
Seagate ST39204 Cheetah, 9,2GB SCSI LW/LC	US\$ 315.-
Seagate ST318203 Cheetah, 18,2GB SCSI LW/LC	US\$ 525.-
Seagate ST318404 Cheetah, 18,4GB SCSI LW/LC	US\$ 525
Seagate ST318451 Cheetah, 18,4GB SCSI LW - 15.000rpm	US\$ 725
Seagate ST318451 Cheetah, 18,4GB SCSI LC - 15.000rpm	US\$ 735
Seagate ST136403 Cheetah, 36,4GB SCSI LWV	US\$ 770
Seagate ST336704 Cheetah, 36,4GB SCSI LCV	US\$ 770
Seagate ST176404 Cheetah, 73,4GB SCSI LWV	US\$ 1,375
Seagate ST176404 Cheetah, 73,4GB SCSI LCV	US\$ 1,385
Quantum Atlas II, 36,4GB SCSI 10.000rpm LW	US\$ 1,085
Quantum Atlas IV, 36,4GB SCSI 7.200rpm LW	US\$ 785
IBM DDRS 30917 9,1GB SCSI 68pin	US\$ 255
IBM DNES 31850 18,0GB SCSI LVD 68pin	US\$ 360
IBM DPS336950 36,0GB SCSI 68pin 7200 rpm	US\$ 620
Fujitsu MHF2032AT 3.2 GB IDE Thin 11mm	US\$ 165
Fujitsu MHF2043AT 4.3 GB IDE Thin 11mm	US\$ 175
Fujitsu MHF2064AT 6.4 GB IDE Thin 11mm	US\$ 185
Fujitsu MHF2120AT 12 GB IDE Thin 11mm	US\$ 250

MONITOR

AOC 14" 4Vn 14", 0,28dpi	US\$ 125
AOC 15" 5Glr 15", 0,28dpi, 1024 x 768, Digital	US\$ 150
AOC 17" 7Glr17", 0,28dpi, 1280 x 1024 Digital	US\$ 245
AOC 19" 9Glr 19", 0,28dpi, 1280 x 1024 Digital	US\$ 380
Comfort CM-14 Digital 14 inci	US\$ 117
Comfort CM-17J Digital 17 inci	US\$ 197
Comfort CM-570JE Digital 15 inci	US\$ 132
iTVM LR 4D 14", 0,28 dpi, 1024 x 768, Digital	US\$ 111
iTVM AS 5D 15", 0,28 dpi, 1024 x 768, Digital	US\$ 120
iTVM AS 6 17", 0,28 dpi, 1280 x 1024, Digital	US\$ 160
MAG DRMoon 17", 0,28 dpi, 1280 x 768, Digital	Rp. 1.550.000
GALAXY PX456 14", 0,28 dpi, 1024 x 768, Digital	US\$ 110
GALAXY PX561 15", 0,28 dpi, 1024 x 768, Digital	US\$ 128
GTC 6425 DS Mill 14", 0,28 dpi, 1024 x 768, Digital	US\$ 122
GTC Futura 14", 0,28 dpi, 1024 x 768, Digital	US\$ 118
GTC 6525 DS Mill 15", 0,28 dpi, 1024 x 768, Digital	US\$ 135
GTC 6725 DS Mill 17", 0,27 dpi, 1280 x 1024, Digital	US\$ 205
SONY CPD100E 15", 0,24 dpi, 1280 x 1024, Digital	US\$ 245
SONY CPD200E 17", 0,24 dpi, 1600 x 1200, Digital	US\$ 390
SONY CPD400G 19", 0,24 dpi, 1800 x 1440, Digital	US\$ 775
SONY CPD500G 21", 0,24 dpi, 2048 x 1536, Digital	US\$ 1.335
Philips 104E 14", 0,24 dpi, 1024 x 764, Digital	US\$ 126
Philips 105S 15", 0,24 dpi, 1280 x 960, Digital	US\$ 158
Philips 107S 17", 0,24 dpi, 1280 x 960, Digital	US\$ 255
Philips 109S 19", 0,22 dpi, 1600 x 1200, OSD, Digital	US\$ 540
Philips 105B 15", 0,24 dpi, 1280 x 960, OSD, USB opt.	US\$ 197
Philips 105MB15", 0,24 dpi, 1280 x 960, OSD, Audio	US\$ 190
Philips 107B 17", 0,22Hdpi, 1280 x 960, OSD, USB opt.	US\$ 360

Philips 107MB 17", 0.22Hdpi, 1280 x 960, OSD Audio	US\$ 365
Philips 201B 21", 0.21Hdpi, 1920 x 1440, OSD, USB opt	US\$ 1.075
Philips 107P - Flat 17", 0.22Hdpi, 1600 x 1200, OSD, Digital	US\$ 460
Philips 109P - Flat 19", 0.22Hdpi, 1800 x 1350, OSD, Digital	US\$ 710
Philips 201P - Flat 21", 0.24Hdpi, 2048 x 1536, OSD, Digital	US\$ 1.270
Philips 6G3B10 Multimedia Speaker for 105S, 107S, 109S	US\$ 30
Samsung 450B 14", 0.28dpi, 1024 x 764, Digital	US\$ 122
Samsung 550v 15", 0.28dpi, 1024 x 764, Digital	US\$ 140
Samsung 750s 17", 0.28dpi, 1280 x 1024, Digital	US\$ 230
Samsung 750p 17", 0.26dpi, 1280 x 1024, Digital	US\$ 345
Samsung 753DF 17", 0.26Hdpi, 1600 x 1200, Digital	US\$ 325
Samsung 950p 19", 0.25dpi, 1600 x 1200, Digital	US\$ 500
Samsung 900NF 19", 0.25dpi, 1600 x 1200, Natural Flat	US\$ 580
Samsung 1100p 21", 0.25dpi, 1600 x 1200, Digital	US\$ 985
ViewSonic E40 14", 0.28dpi, 1024 x 768, Digital	US\$ 135
ViewSonic E50 15", 0.28dpi, 1024 x 768, Digital	US\$ 155
ViewSonic E653 15", 0.28dpi, 1280 x 1024, Digital	US\$ 165
ViewSonic E70 17", 0.27dpi, 1280 x 1024 Digital	US\$ 255
ViewSonic EF70 17", 0.25dpi, 1280 x 1024 Digital Flat	US\$ 360
ViewSonic PF775 17", 0.25dpi, 1600 x 1200, Digital Flat	US\$ 395
ViewSonic PS775 17", 0.25dpi, 1600 x 1200, Digital USB + BNC	US\$ 350
ViewSonic E790 19", 0.26dpi, 1600 x 1200, Digital Flat	US\$ 535
ViewSonic PF790 19", 0.25dpi, 1600 x 1200, Digital Flat	US\$ 685
ViewSonic G810 21", 0.25dpi, 1600 x 1200, Digital	US\$ 1,025
ViewSonic P815 21", 0.25dpi, 1920 x 1440, SonicTron + BNC	US\$ 1.225

NETWORKING

Allied Telesyn Fast Ethernet 10/100 PCI	Rp 170.300
Allied Telesyn Fast Ethernet 10/100 PCI + Wake -On-LAN	Rp 518.400
ASUS Ethernet Card PCI-L101 10/100 TX Base	US\$ 65
3Com-900BCOM Etherlink XL PCI Combo	US\$ 125
3Com-905BTL Fast Etherlink XL 10/100 Base-TX	US\$ 60
3Com-905BTLXNML Fast Etherlink XL 10/100 V B-NM-5PK	US\$ 53
3Com 905BCOM Fast Etherlink XL 10/100 Combo	US\$ 135
Compex TP-LINK ISA Ethernet Card 10 Mbps adapter ISA UTP	US\$ 6
Compex RL-100 ATX, Fast Ethernet Card 10/100 Mbps, UTP	US\$ 18
Compex RE-100 TX, Fast Ethernet Card 10/100 Mbps PCI, UTP	US\$ 16
Compex TP-1006C 6 Port 10Base-T E. Hub, UTP	US\$ 25
Compex TP-1008C 8 Port 10Base-T E. Hub, 8 UTP+1 BNC	US\$ 40
Compex TP-1016C 16 Port 10Base-T E. Hub, 16 UTP, 1 AUI+1 BNC	US\$ 88
Compex RX-2205S 5 Port 10/100 Mbps Dual Speed Fast E. Hub	US\$ 100
Compex MX-2208S 8 Port 10/100 Mbps Dual Speed Stack. Hub	US\$ 175
Compex MX-2216S 16 Port 10/100 Mbps Dual Speed Stack. Hub	US\$ 290
Compex TX-2216SA 16 Port 10/100 Mbps Dual Speed Stack. Hub	US\$ 278
Compex CX-2224S-16 16 Port 10/100 Mbps Dual Speed Stack. Hub	US\$ 285
Compex TX-2224SA 24 Port 10/100 Mbps Dual Speed Stack. Hub	US\$ 410
Compex TX-2232SA 32 Port 10/100 Mbps Dual Speed Stack. Hub	US\$ 540
Compex CXA-2208 8 Ports 10/100 Mbps Module for CX-2224S	US\$ 110
Compex CXA-2203FIT 3 Ports 10/100 Mbps	US\$ 240
Compex CXA-2203S 3 Ports 10/100 Mbps, 10/100 SuperLink Port	US\$ 175
Compex TXSA1FC, Fiber Optic Module 1 Port SC, 100Base-FX	US\$ 200
Compex MFX2201SC 100FX Fiber Optic Module	US\$ 180
Compex SXPA1201FC 100FX Fiber Optic Module for SXP1216/1224	US\$ 200
Compex SXP-1208 8 Ports N-Way Switch	US\$ 230
Compex SXP-2208S 8 Ports Ethernet Switch, Full/Half	US\$ 240.00
Compex SXP-1216 16 Ports Ethernet Switch, Full/Half duplex, N-way	US\$ 485
Compex SXP-1224 24 Ports Ethernet Switch, Full/Half duplex, N-Way	US\$ 700
Compex SDX-1208 8 Port Desktop Switch, Full/Half Duplex	US\$ 205
Compex PS-2208 8 Port Fast Ethernet Pocket Switch, F/H Duplex	US\$ 185
Compex Net Passage-12 Modem Router w/ 4 Dual Speed E. Ports	US\$ 330
Compex Net Passage-15 Broadband Internet Router, 5 Fast E. Hub	US\$ 310
Compex ENET-B/ Link Port PCMCIA E. Card UTP + BNC	US\$ 50
Compex RL-100 TX, Fast Ethernet Card 10/100 Mbps, UTP	US\$ 15
Compex Link Port/TX16 PCMCIA Fast E. Card, 16 Bit UTP	US\$ 75
Compex Link Port/TX PCMCIA Fast E. Card, 32 Bit UTP	US\$ 85
D-Link ISA Ethernet 1UTP/BNC 10Mbps, 16bit PnP	US\$ 19
D-Link ISA Ethernet 1 UTP 10Mbps, 16bit PnP	US\$ 16
D-Link PCI Ethernet 1 UTP/BNC 10Mbps, 32bit PCI Bus PnP	US\$ 20
D-Link PCI Ethernet 1 UTP, 10/100 Mbps autosensing, 32bit PnP	US\$ 35
D-Link PCI Ethernet 1 UTP, 10/100Mbps autosensing, Wake on LAN	US\$ 38
D-Link Ethernet 8 UTP 10Mbps, Hub w/ 1BNC	US\$ 62
D-Link Ethernet 16 UTP 10Mbps, Hub w/ 1BNC	US\$ 115

Micronet SP 2500R 100/10 MBPS Fast Ethernet Card	US\$ 25
Micronet SP 586 100/10 MBPS Dual Speed Hub, 16 PORT	US\$ 537
Micronet SP 862 Internet IP Sharer, 2 PORTS	US\$ 237
Micronet SP 685A 100 MBPS FAST ETHERNET HUB, 16 PORTS,19"	US\$ 387
Micronet SP 612 100/10 MBPS SWITCHING HUB, 12 PORTS	US\$ 855
Micronet SP 733K ETHERNET PRINT SERVER, 2 PTS	US\$ 200
Micronet SP 162 10/100 FAST ETHERNET CARD	US\$ 102
Micronet SP 3000E EXTERNAL MODEM 56KBPS	US\$ 70
Micronet SP 150KA PCMCIA DATA/FAX MODEM, 56 KBPS	US\$ 85.00
Micronet SP 851 INTERNET ROUTER	US\$ 290.00
Micronet SP 1101-305 CAT 5 UTP CABLE, 305 M	US\$ 55
Micronet SP 200 2 PORT ETHERNET REPEATER	US\$ 132
Micronet SP 220 4 PORT ETHERNET REPEATER	US\$ 290
Micronet CN 904 B C NET 8 PORT INTERNET SHARING HUB	US\$ 200
Nexus Ethernet Card ISA/T (10 MBps/UTP Only)	US\$ 12
Nexus Ethernet Card ISA/CT (10 MBps/UTP & BNC)	US\$ 13.5
Nexus Ethernet Card PCI/T (10 MBps/UTP Only)	US\$ 12.5
Nexus Ethernet Card PCI/CT (10 MBps/UTP & BNC)	US\$ 14
Nexus Fast Ethernet Card Wake On Lan (10/100 MBps)	US\$ 17
Nexus Mini Hub 8 port 10 MBps UTP+1 port Up-Link	US\$ 35
Nexus Mini Hub 8 port 10 MBps UTP+1 Up-Link+1 BNC port	US\$ 40
Nexus Mini Hub 16 port 10 MBps UTP+1 Up-Link+1 BNC port (Hub-17+)	US\$ 65
Nexus Hub 16 port 10 MBps UTP+1port BNC+1 port AUI (HT-816STP) ..	US\$ 85
Nexus Hub 32 port 10 MBps UTP+1 port BNC+1 port AUI (HT-832STP) ..	US\$ 150
Nexus Hub 16 port 100 MBps (EZ-F16)	US\$ 200
Nexus Hub 24 port 100 MBps (EZ-F24)	US\$ 360
Nexus Mini Hub 8 port 10/100 MBps stackable (Hub-DH8S)	US\$ 120
Nexus Hub 16 port 10/100 MBps stackable (Hub-DH16S)	US\$ 210
Nexus Hub 16 port 10/100 MBps (EZ-DH16)	US\$ 280
Nexus Hub 24 port 10/100 MBps (EZ-DH24)	US\$ 425
Nexus Mini Hub 8 port 10/100 MBps N-Way Switch (Hub-SW8P)	US\$ 120
Nexus Hub N-Way Switch 16 port 10/100 MBps (EZ-SW16)	US\$ 330
Nexus Hub N-Way Switch 24 port 10/100 MBps (EZ-SW24)	US\$ 520
Nexus Ether-P400 (Print Server 10/100, 2 parallel, 1 serial)	US\$ 135
X-Net ISA 10Mbps Combo	Rp 91.300
X-Net PCI 10Mbps Combo	Rp 98.600

MODEM

Acer AME-MA00 56K Ext. Data/FaxVoice/Speak Modem	US\$ 50
Acer AME-RA56 V.90 Ext. RS-232 Bus Memory Modem	US\$ 110
ACORP Fax Modem 56K V.90 + Voice Tower Chipset Rockwell	US\$ 48
ACORP Fax Modem 56K V.90 USB	US\$ 44
ACORP AMR Modem untuk Motherboard chipset 810 & 820	US\$ 20
Conexant Modem Internal 56 Kbps	US\$ 15
Conexant Modem Eksternal 56 Kbps	US\$ 39
Dlink 56K V.90 External Hardware	Rp 380.100
EpoX USB Modem Ext. 56K Voice	US\$ 68
EpoX Modem Int. 56K Voice	US\$ 28
EpoX Modem Ext. 56K Voice	US\$ 61
EpoX Modem Riser Card	US\$ 20
Motorola 56K V.90 Internal	Rp 148.100
Motorola 56K V.90 External	Rp 325.900
Practical Modem 56K Int. Voice V.90 Lucent	US\$ 21
Prolink 56K Eksternal Anti Petir	Rp 450.000
Prolink 56K Internal (SW) Anti Petir	Rp 175.000
Prolink 56K Internal (HW) Anti Petir	Rp 240.000
Prolink 56K PCMCIA (HW)	Rp 625.000
Rockwell 56K V.90 Internal Software	Rp 163.700
Rockwell 56K V.90 External Hardware	Rp 354.300
Practical 56K V.90 Internal Voice (Lucent)	Rp 229.600
Ryng 56K USB Modem V.90	US\$ 45
Rockwell 56K V.90 Internal Hardware	Rp 230.200
Rockwell Fax Modem + Sound Card 56.6 Mbps Internal V.90	US\$ 20
Supra Express Fax Modem 56K Ext. Voice V.90	US\$ 80
ThunderCom 56K Ext. Voice V.90 w/ Auto Switching	US\$ 45

SCANNER

Acer Premio ST	US\$ 1.200
Acer 620ST	US\$ 170
Acer 640P	US\$ 95
Acer 640U	US\$ 115
CanoScan N340P	US\$ 75

CanoScan N640P	US\$ 102
CanoScan N650U	US\$ 115
CanoScan N656U	US\$ 130
CanoScan N660U	US\$ 160
CanoScan N1220U	US\$ 180
CanoScan FB1210U	US\$ 250
Mustek 1200ED (600X1200 DPI, CCD)	US\$ 78
Mustek 1200CU (600X1200 DPI, CIS)	US\$ 88
Mustek 1200UB (600X1200 DPI, CIS)	US\$ 88
Mustek 1200 Bear Paw (600X1200 DPI)	US\$ 123
Mustek Paragon 1200FS (600X1200 DPI, CCD, w/ SCSI card)	US\$ 203
Prolink Pro 2000U (USB, 3D, 600X1200 DPI, 36 Bit)	Rp 780.000
Prolink Pro 6000 (USB & Parallel, 3D, 600X1200 DPI, 36 Bit)	Rp 950.000
Umax Astra 2000P Parallel	Rp 775.000
Umax Astra 2000U USB	Rp 960.000
Umax Astra 2100XL + UTA-2100XL	US\$ 2.200
Umax Astra 2200 USB +Transparency	Rp 1.600.000
Umax Astra 1220S SCSI	Rp 1.050.000
Umax Astra 4000U + UTA-4000	Rp 3.415.000
Umax UTA-3A	Rp 800.000
Umax Mirage II + UTA-MII	US\$ 2.900
Umax PowerLook 3000 + UTA	US\$ 4.500
Umax PowerLook III + UTA-III	US\$ 1.200
Umax PowerLook 1100 + UTA-1100 (IEEE13954/Firewire)	US\$ 1.650

SOUNDCARD

ADDONICS Yamaha 724 PCI (Box)	US\$ 16
ADDONICS Trident PCI (Box)	US\$ 13
Aureal Advantage PCI	US\$ 20
Aureal Vortex2 SQ2500	US\$ 70
Montego II + ADA 880	US\$ 415
Montego II + ADA 310W	US\$ 325
ACS + Aureal Vortex Advantage PCI	US\$ 135
Creative 64 PCI	Rp 205.000
Creative ENSONIC 64 PCI	Rp 215.000
Creative SoundBlaster PCI 64	Rp 222.200
Creative SoundBlaster Live! Value OEM	Rp 417.400
Creative SoundBlaster Live! Box	Rp 1.007.500
Creative SoundBlaster Live! Platinum Box	Rp 1.344.000
Creative SoundBlaster Live! Value Box	Rp 553.000
Creative SoundBlaster Live! Player Box	Rp 593.000
Creative SoundBlaster Live! Value Digital + FPS1000 Box	Rp 1.106.500
Creative SB Vibra PCI128 Box+CD-ROM 52X+Remote+SBS20	Rp 711.500
Creative SoundBlaster Vibra PCI128 OEM	Rp 142.000
Crystal 3D ISA	Rp 75.850
Diamond Monster Sound MX 300	US\$ 85
Diamond Monster Sound MX 300 (OEM)	US\$ 50
ESS 1869 ISA	Rp 85.000
ESS PCI 64 Bit	Rp 110.000
SOUND FORTE PCI 64	Rp 160.000
Turtle Beach Montego II "Quadzilla"	US\$ 110

SPEAKER

Altec Lansing ACS 22 (200 W PMPO)	US\$ 25
Altec Lansing ACS 33	US\$ 50
Altec Lansing ACS 45.1	US\$ 75
Altec Lansing ADA 880 (4000 W PMPO)	US\$ 300
Altec Lansing ADA 305 (1600 W PMPO)	US\$ 125
Altec Lansing ACS 56 (2,800 Watts PMPO)	US\$ 150
Altec Lansing ACS 54 (1,600 Watts PMPO)	US\$ 90
Altec Lansing ACS 48 (3,200 Watts PMPO)	US\$ 130
Altec Lansing ACS 45.1 (1,300 Watts PMPO)	US\$ 75
Altec Lansing ACS 66i	US\$ 95
Altec Lansing ATP-3 (1,200 Watts PMPO)	US\$ 95
Creative FPS 1000 Four Point Speaker (Black), 10 watt	US\$ 110
Creative FPS 2000 Four Point Speaker, 20 watt , Digital	US\$ 185
Creative FPS 2500 DT Desktop Theater Digital 25 watt	US\$ 285
MidiLand MLI-SW190	US\$ 42
MidiLand MLI-460	US\$ 39
MidiLand MLI-480	US\$ 59
MidiLand MLI-490	US\$ 63
MidiLand MLI-491	US\$ 65

MidiLand S2-4030	US\$ 140
MidiLand S4-4060	US\$ 130
MidiLand S2-4100	US\$ 350
MidiLand S4-7100	US\$ 240
Philips 6G3B10	US\$ 35
Philips A.23 (400 watt, Remote)	US\$ 87
Philips MMS-140S (120 watt)	US\$ 40
Philips MMS-230 (120 watt)	US\$ 52
Philips MMS-320 (600 watt, Subwoofer, Remote)	US\$ 115
Philips DDS-330 (600 watt, Subwoofer, Remote, USB)	US\$ 135
Philips DDS-370 (360 watt, Remote, USB)	US\$ 135

PRINTER

Canon BJC 1000	US\$ 120
Canon BJC 2000	US\$ 125
Canon BJC 2100	US\$ 130
Canon BJC 3000	US\$ 175
Canon BJC 5100	US\$ 260
Canon BJC 5500	US\$ 585
Canon BJC 6000	US\$ 250
Canon BJC 6500	US\$ 460
Canon BJC 8200	US\$ 415
Canon BJC 8500	US\$ 1680
Canon BJC 50 (Portable)	US\$ 280
Canon BJC 85 (Portable)	US\$ 230
Epson Stylus Color 460	US\$ 125
Epson Stylus Color 480	US\$ 110
Epson Stylus Color 670	US\$ 162
Epson Stylus Color 900	US\$ 355
Epson Stylus Color 1520	US\$ 550
Epson Stylus Color 3000	US\$ 1560
Epson Stylus Photo 720	US\$ 240
Epson Stylus Photo 750	US\$ 310
Epson Stylus Photo 870	US\$ 360
Epson Stylus Photo 875DC	US\$ 455
Epson Stylus Photo 1270	US\$ 545
Epson Stylus Photo 2000P	US\$ 1135
Epson LX300+	US\$ 180
Epson FX-1170	US\$ 460
Epson DFX5000+	US\$ 1530
Epson DFX8500	US\$ 2530
HP Deskjet 350Cbi (portable)	US\$ 310
HP Deskjet 810C	US\$ 160
HP Deskjet 840C	US\$ 170
HP Deskjet 930C	US\$ 215
HP Deskjet 970Cxi	US\$ 365
HP Deskjet 1120C	US\$ 485
HP Deskjet 1125C	US\$ 235
HP Deskjet 1220C	US\$ 495
HP Laserjet 6L Gold	US\$ 330
HP Laserjet 1100	US\$ 405
HP Laserjet 1100A	US\$ 505
HP Laserjet 2100	US\$ 685
HP Laserjet 2100M	US\$ 810
HP Laserjet 2100TN	US\$ 955
HP Laserjet 4050	US\$ 1150
HP Laserjet 4050N	US\$ 1400
HP Laserjet 4050TN	US\$ 1645
HP Laserjet 5000	US\$ 1450
HP Laserjet 5000N	US\$ 2030
HP Laserjet 5000GN	US\$ 2480
HP Laserjet 8000	US\$ 2415
HP Laserjet 8000N	US\$ 2715
HP Laserjet 8000DN	US\$ 3125
HP Laserjet 8100	US\$ 2935
HP Laserjet 8100N	US\$ 3125
HP Laserjet 8100DN	US\$ 3530
HP Laserjet Color 4500	US\$ 2730
HP Laserjet Color 4500N	US\$ 3190
HP Laserjet Color 4500DN	US\$ 4080
HP Laserjet Color 8550	US\$ 7035
HP Laserjet Color 8550N	US\$ 7950

HP Laserjet Color 8550DN US\$ 9980
 HP Laserjet Color 8550GN US\$ 10620

HANDPHONE

Nokia 3210	Rp 1.175.000
Nokia 3310	Rp 1.825.000
Nokia 6210	Rp 2.375.000
Nokia 6150	Rp 1.725.000
Nokia 7110	Rp 2.250.000
Nokia 8210	Rp 2.815.000
Nokia 8850	Rp 4.750.000
Nokia 8890	Rp 4.925.000
Nokia 9110	Rp 5.950.000
Ericsson R320s	Rp 2.375.000
Ericsson R310s	Rp 2.200.000
Ericsson R380s	Rp 4.925.000
Ericsson R190s	Rp 9.425.000
Motorola V3688+	Rp 2.635.000
Motorola V3688+	Rp 2.275.000
Motorola V3688	Rp 2.525.000
Motorola V 8088	Rp 3.550.000
Motorola V2288	Rp 1.525.000
Motorola P 8088	Rp 1.775.000
Motorola P7689	Rp 2.475.000
Motorola A 6188	Rp 4.935.000
Samsung SGH 2400	Rp 1.825.000

Samsung SGH A100	Rp 2.725.000
Siemens C35	Rp 1.400.000
Siemens S35	Rp 2.375.000
Siemens M35	Rp 1.665.000
Philips Xenium 939	Rp 1.925.000
Philips Xenium 989	Rp 2.225.000
Philips Ozeo	Rp 1.525.000
Alcatel 300	Rp 1.350.000
Panasonic GD90	Rp 1.675.000
Panasonic GD92	Rp 2.600.000

LAIN-LAIN

ASUS/ELAN VITAL Casing T5AB	US\$ 80
ASUS/ELAN VITAL Casing T10AB	US\$ 124
ASUS/ELAN VITAL Casing T15	US\$ 137
Codegen Std (B-AT Mini Tower 2x5.25", 1x3.5", 200W)	US\$ 18
Codegen ATX-2003 (Desktop 2x5.25", 1x3.5", 200W)	US\$ 45
Codegen ATX-3002 (2x5.25", 1x3.5", 200W)	US\$ 25
Codegen ATX-3003 (2x5.25", 1x3.5", 200W)	US\$ 25
Comfort Keyboard KB-6800S (Serial or PS/2)	US\$ 6
Comfort Keyboard KB-6868I (for Internet, Serial or PS/2)	US\$ 7
Comfort Keyboard KB-6868M (for Multimedia, Serial or PS/2)	US\$ 7
Comfort Keyboard KB-6868S (Serial or PS/2)	US\$ 6
Comfort Keyboard KB-8000C (PS/2)	US\$ 9
Comfort Keyboard KB-8000U (USB)	US\$ 9
Comfort Keyboard KB-8000UP (USB + PS/2)	US\$ 11

PENTING: Harga yang tercantum dalam Info Harga ini didapatkan dari para distributor produk yang bersangkutan dan berdasarkan survei yang dilakukan CHIP tanggal 1 - 15 Oktober 2000 di pusat perbelanjaan komputer Jakarta. Kurs yang berlaku saat itu adalah US\$ 1.00 = Rp 8300 - 8850 (Sumber: Harian Kompas, BI). Harga yang tertulis adalah harga rata-rata dan sangat bervariasi tergantung pada waktu, tempat pembelian, negosiasi, serta ketersediaan barang. Harga berlaku untuk wilayah DKI Jakarta dan sekitarnya.

PHILIPS
 www.philips.com

LCD MONITOR
 FLAT SCREEN MONITOR
 MULTIMEDIA MONITOR
 CD-ROM/CD-RW
 SPEAKERS

ASUS intel. HEWLETT PACKARD 3COM ACER

POLYDATA COMPUTER HOUSE
 Hardware, Software, Supplies & Networking
 Jl. Zainul Arifin 83/10 (Gejrah Mada), Jakarta 11140-Indonesia
 Tel. (021) 630 1918, 630 1920, 633 6610, 634 0377 Fax (021) 633 6610
 e-mail : gascanv@centrin.net.id

namadomain.com
 NEW DOMAIN REGISTRATION & SERVICE

HARGA DOMAIN
 RP. 150.000,-/TAHUN

REGISTRASI ONLINE
 PEMBAYARAN DENGAN RUPIAH
 CATCH ALL EMAIL ACCOUNT
 EMAIL FORWARDING
 WEB FORWARDING
 FREE WELCOME PAGE
 UNLIMITED WEB HOSTING

Hanya di
www.namadomain.com

Netronic Computer

Hardware Supplier, Networking, Up-grade & Service
 Jl. Gelong Baru Selatan No. 39 Tomang-Jakbar

Multimedia & Internet PC

Upgrade able to PIII 733 MHZ

SDRAM 32 MB PC 100

Hardisk 4,3 GB ultra ATA

VGA AGP 8 MB 3D

FDD 1,44 MB

Monitor SVGA 14"

CD ROM 40X Acer (Options)

32 Bit 3D Soundcard

Keyboard ACER 108 KEYS

Speaker Active 180 Watts

Bonus: Fax Modem int

56Kbps, etc



START FROM
Rp 3.599.000

3 years
Warranty

(021) 565-1619, 560-2308

Di edisi depan

CHIP 10/2000

Spesial

Total-Tuning untuk PC Anda

PC Anda mempunyai kinerja cadangan yang lebih dari yang Anda bayangkan. CHIP akan menunjukkan bagaimana cara mengoptimalkan PC, notebook, dan Mac dengan aman dan tanpa biaya melalui tip-tip menarik seputar tuning dan bantuan tools yang ada di CHIP-CD.



Tes & **PC Multimedia** **Lokal Terbaik**

PC Anda sudah terlalu kuno? Atau mungkin Anda ingin membeli sebuah PC? Kalau begitu, jangan lewatkan edisi depan, karena CHIP akan

mempresentasikan dan menguji sekitar 10 PC multimedia lokal Indonesia dengan kisaran harga antara US\$ 950 sampai US\$ 999. Dalam pengujian tersebut, Anda dapat memilih PC yang paling sesuai untuk Anda dan menggunakan uang Anda seefektif mungkin.

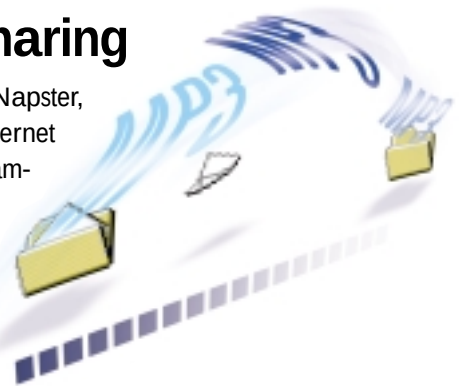
Tema Lainnya:

- **Flash 5 vs LiveMotion 1.0:**
Perbandingan dua seniman animasi untuk Web
- **Bioskop Masa Depan:** Sinar laser pengganti proyektor film

Internet

Tools Internet-Sharing

Tools Internet-Sharing, seperti Napster, memungkinkan pengguna Internet untuk saling bertukar MP3, gambar-gambar, dan film-film. CHIP akan mengulas tools yang tersedia dan bagaimana tools ini bisa membantu pekerjaan Anda.



Hardware

RAID: Cepat dan Hemat!

Dengan menggunakan IDE-RAID-controller yang relatif lebih murah dari SCSI, Anda bisa mendapatkan performa hard disk yang cukup tinggi. CHIP juga akan menguji kinerja hard disk dengan menggunakan RAID-controller card dan membandingkannya dengan onboard RAID-controller motherboard.

